



# **OPETUKSEN LAATU JA OPETUKSEN KEHITTÄMINEN TTY:N OPISKELIJOIDEN NÄKÖKULMASTA**

Petri Johansson

Satu Jumisko-Pyykkö

Johannes Koskinen

Ammatillisen opettajankoulutuksen  
kehittämishanke  
Marraskuu 2012  
Ammatillinen opettajakorkeakoulu  
Tampereen ammattikorkeakoulu

## TIIVISTELMÄ

Tampereen ammattikorkeakoulu  
Ammatillinen opettajakorkeakoulu

Johansson, Petri; Jumisko-Pyykkö, Satu; Koskinen, Johannes  
Opetuksen laatu ja opetuksen kehittäminen TTY:n opiskelijoiden näkökulmasta

Opettajankoulutuksen kehittämishanke 57 sivua + 8 liitesivua  
Marraskuu 2012  
Työn ohjaaja Päivi Lehtonen

---

Työn tavoitteena oli selvittää Tampereen teknillisen yliopiston opiskelijoiden käsityksiä opetuksen laadusta ja opetuksen kehityskohteita. Kyselytutkimuksena suoritettussa aineistonkeruussa kerättiin sekä määrällistä ja laadullista aineistoa mukavuusotantaa käyttäen. Kyselyyn vastanneet 393 opiskelijaa olivat laajasti eri koulutusohjelmista sekä eri vaiheessa opintojaan.

Kyselyn määrällisessä osuudessa hyödynnettiin olemassa olevaa ETLQ-mittaria (Experiences of Teaching and Learning Questionnaire). Analyysissä käytettiin faktorianalyysiä keskeisten TTY:n opetuksen laadun tekijöiden erotteiluun. Varianssianalyysin avulla vertailtiin eroavuuksia opetuksen laadusta eri opintojen vaiheissa olevien opiskelijoiden välillä. Laadullinen aineisto kerättiin projektiivisella lauseentäydennystehtävällä, jonka tavoitteena oli selvittää keskeisiä opetuksen kehityskohteita opiskelijoiden mielestä. Analyysissä käytettiin aineistolähtöistä sisällönanalyysiä.

Synteesi tutkimustuloksista nosti esille neljä keskeistä kehityskohdetta. 1. Opiskelijat kokevat tarvitsevansa parempaa palautetta oppimisestaan, tukea opiskelustrategioilleen sekä vaihtoehtoisia suoritustapoja. 2. Opiskelijat tarvitsevat myös tukea opiskeltavien asioiden ymmärtämiseen ja kriittiseen ajatteluun tähtäävässä oppimisessä. 3. Luento-opetukseen opiskelijat kaipaivat enemmän heitä aktivoivia tehtäviä, harjoitteita, sekä monipuolisia esitystapoja ja medioiden käyttöä tarkkaavaisuuden ylläpitämiseksi. 4. Opiskelijat jäivät kaipaamaan opettajan innostuneisuutta, parempaa viestintää, opetustaitojen kehittämistä sekä aitoa opiskelijan ymmärtämistä ja heidän oppimaan oppimisen tukemista.

Aineistoa kertyi laajalti ja jatkossa samaa aineistoa voidaan käyttää pohdittaessa, mitä vaikutusta opiskelijoiden opiskelustrategioilla on heidän käsityksiinsä opetuksen laadusta. Tämän kehittämishankkeen tulokset julkaistaan koko yliopiston käyttöön ja niitä käytetään hyväksi myös opetuksen kehittämistyöryhmissä.

---

Asiasanat: kyselytutkimus, oppiminen, laadukas opetus, ETLQ, opetuksen kehittäminen

## SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	4
2	OPPIMINEN .....	7
	2.1 Tietokäsitys .....	7
	2.2 Oppimiskäsitykset .....	9
	2.3 Opiskelijoiden omia käsityksiä oppimisesta .....	10
	2.4 Lähestymistavat oppimiseen .....	11
	2.5 Oppimistilanteet .....	13
3	LAADUKAS OPETUS.....	15
	3.1 Linjakas opetus .....	17
	3.2 Opetuksen kehittäminen TTY:llä .....	17
	3.3 Opetuksen laadun mittaaminen TTY:llä .....	19
4	AIKAISEMPIA TUTKIMUKSIA.....	23
5	TUTKIMUSMENETELMÄ .....	25
6	TULOKSET .....	27
	6.1 Kyselyyn vastanneiden taustatekijät .....	27
	6.2 Opetuksen laatu ja kehityskohteet .....	30
	6.3 Kokemukset opetuksen laadusta .....	31
	6.4 Opetuksen kehityskohteet (Lauseentäydennys) .....	40
	6.5 Tulokset lauseentäydennystehtävästä .....	41
	6.6 Tutkimuksen arviointi .....	48
7	JOHTOPÄÄTÖKSET JA KEHITTÄMISTOIMENPITEET .....	50
	LÄHTEET.....	54
	LIITTEET .....	58
	LIITE 1. KYSELYLOMAKE .....	58
	LIITE 2. FAKTORIANALYYSITAUUKOT .....	61
	LIITE 3. VÄITTÄMIEN KUVAILEVAT TUNNUSLUVUT .....	63

## 1 JOHDANTO

*Yliopistojen tehtävänä on edistää vapaata tutkimusta sekä tieteellistä ja taiteellista sivistystä, antaa tutkimukseen perustuvaa ylintä opetusta sekä kasvattaa opiskelijoita palvelemaan isänmaata ja ihmiskuntaa. Tehtäviään hoitaessaan yliopistojen tulee edistää elinikäistä oppimista, toimia vuorovaikutuksessa muun yhteiskunnan kanssa sekä edistää tutkimustulosten ja taiteellisen toiminnan yhteiskunnallista vaikuttavuutta.*

*Yliopistojen tulee järjestää toimintansa siten, että tutkimuksessa, taiteellisessa toiminnassa, koulutuksessa ja opetuksessa varmistetaan korkea kansainvälinen taso eettisiä periaatteita ja hyvää tieteellistä käytäntöä noudattaen. (Yliopistolaki 2009.)*

Valitessamme ammatillisen opettajankoulutuksen kehittämishankkeen aihetta, oli työpaikkamme TTY ilmiselvä kohde. Pohdimme, mikä ylipäättänsä on laadukas opetus ja miten se ilmenee yliopistotasolla. Perinteisestihän yliopistopetuksen stereotypiana nähdään hajamielinen professori, joka – muistaessaan tulla luennolle – aloittaa hiljaisella, monotonisella äänellä kurssikalvojen läpikäynnin. Onko tämä mielikuva vielä ajankohtainen?

Toisaalta mietimme, miten voisimme kehittää omaa opetustamme ja kasvaa siten opettajuudessa. Käytännössä opettajien ongelmaksi on tullut opiskelijoiden antama palaute, joka parhaimmillaankin koskee vain kyseisen kurssin asioita ja jonka vastausaktiivisuus jää yleensä varsin niukaksi. Tämän palautteen perusteella on ollut hyvin vaikea päätellä, onko onnistunut opettajana ja mitkä seikat kaipaisivat vielä hiomista.

Mitä opiskelijat sitten oikeasti haluavat opetukselta ja meiltä opettajilta? Huomasimme, että lukuisista eri tutkimuksista huolimatta TTY:lla ei ole tehty laajamittaista kyselytutkimusta aiheesta. Varsin ajankohtaiseksi tilanteen tekee myös se, että opetusta ollaan erilaisten rakenneuudistusten vuoksi muutenkin uusi-

massa ja kehittämässä. On siis varsin oivallinen tilaisuus kysyä opiskelijoilta itseltään, mikä heidän mielestään on laadukkaan opetuksen taustalla ja mitä kohtia TTY:llä pitäisi vielä kehittää.

Valitsimme kehittämishankkeemme aiheeksi opiskelijoilla teetettävän kyselytutkimuksen, jossa pyritään selvittämään Tampereen teknillisen yliopiston opetuksen laatua ja kipupisteitä opiskelijoiden näkökulmasta. Tulosten perusteella on helppo reflektoida omaa opetustaan ja katsoa kriittisimmät kehityskohteet. Tämä kehittämishanke myös julkaistaan, jolloin tulokset ovat koko yliopiston käytettävissä. Lisäksi kehittämistyöryhmä esittelee vielä erikseen hankkeen tulokset opetuksen kehittämisestä vastaavalle hallintoelimelle.

Käytännössä tutkimus pohjautuu ETLQ-kyselylomakkeeseen (Experiences of Teaching and Learning Questionnaire) (Entwistle, McCune & Hounsell 2002), joka on alalla yleisesti käytössä oleva ja varsin luotettavaksi todettu opiskelijakyselypohja. Kyselylomakkeesta käytettiin suomenkielistä versiota (mukailtu Kivilehto 2007). Yleisesti käytetty kyselylomake mahdollistaisi myös ristiinvertailun eri yliopistojen välillä. Tämä jätettiin kuitenkin jatkokehitysideaksi aikataulusyistä.

Kysely toteutettiin sekä sähköisenä kyselylomakkeena että paperiversiona, joita jaeltiin opiskelijoille luentosaleissa. Vastauksia tuli analysointia varten riittävä määrä (N=393). Jotta kyselyyn saatiin myös laadullinen aspekti, lisättiin kyselyyn myös lauseentäydennystehtäviä, joissa opiskelijoita pyydettiin täydentämään annettu lauseenalku parhaimmaksi katsomallaan tavalla. Kyselylomake on nähtävissä kokonaisuudessaan liitteessä 1.

Tämän kehittämishankkeen rakenne on seuraava. Aluksi annamme teoreettisen pohjan oppimiselle kuvaten alan tutkimustuloksia. Luvussa kolme käymme läpi laadukkaan opetuksen pääpiirteet ja kerromme, miten opetusta ollaan kehittämässä TTY:llä ja miten opetuksen laatua on pyritty mittaamaan. Luvussa neljä tehdään lyhyt katsaus aikaisempiin tutkimuksiin suomalaisissa yliopistoissa.

Luvussa viisi kuvataan käytetty tutkimusmenetelmä, jonka tulokset kerrotaan seuraavassa luvussa. Lopuksi vedämme yhteen tutkimustulokset, vertaamme niitä nykyiseen tilanteeseen ja annamme kehittämistoimenpiteitä, joilla opiskelijoiden huomaamat epäkohdat voitaisiin mahdollisesti korjata.

## 2 OPPIMINEN

Oppiminen voidaan määritellä interaktiiviseksi (vuorovaikutteiseksi) prosessiksi, jossa oppija muuntaa kokemuksiensa siten, että hänen tiedoissaan, taidoissaan ja asenteissaan tapahtuu pysyviä muutoksia (Mitä on oppiminen 2002). Oppimiseen vaikuttavat eri tekijät. Tietokäsitys kuvaa opiskelijan käsitystä tiedon luotettavuudesta ja laadusta. Oppimiskäsitys taas kertoo opiskelijan ajatuksista oppimisesta. Opiskelijat ovat eri syistä tulleet opiskelemaan juuri yliopistoon ja heillä siksi on erilaisia lähestymistapoja oppimiseen. Myös oppimisympäristöt ovat erilaisia. Nämä kaikki vaikuttavat myös siihen, mitä opiskelija kokee laadukkaaksi opetuksiksi.

### 2.1 Tietokäsitys

Tietokäsityksillä viitataan käsityksiin siitä, mitä tieto ja tietäminen ovat sekä opiskelijan henkilökohtaisia uskomuksia ja käsityksiä tiedon laadusta ja luotettavuudesta (Lindblom-Ylänne & Nevgi 2003, 72–73). Platon määritteli tiedon sellaiseksi käsitykseksi tai uskomukseksi, joka on oikea tai tosi, ja johon liittyy asianmukainen selitys (Karvonen 1997, 173). Varsinainen tietokäsityksen tutkiminen alkoi, kun William Perry laati mallin, joka kuvasi aikuisen tietokäsityksen kehittymistä useiden vaiheiden kautta mustavalkoisesta dualistisesta tietokäsityksestä relativistiseen tietokäsitykseen, jonka mukaan tieto on suhteellista ja tilannesidonnaista ja jossa tiedon olemukseen nähdään vaikuttavan sekä oma kokemusmaailma, käsitteistö että näkökulma. Laajentamalla Perryn mallia Kitchen ja King loivat reflektiivisen arvioinnin mallin. (Lindblom-Ylänne & Nevgi 2003.)

Pintrich (2002) määrittelee vuorostaan henkilökohtaisen tietokäsityksen muodostuvan neljästä osatekijästä:

- 1) Tiedon varmuus. Jatkumo objektiivisesta absoluuttisesta tiedosta monitahoiseen, ihmisen tuottamaan epävarmaan tietoon.
- 2) Tiedon yksinkertaisuus.
- 3) Tiedon lähde (henkilökohtainen vai ulkopuolelta saatu)
- 4) Tietämisen perustelut, joita ovat tieto, näyttö ja päättely.

Perinteisessä realismissa tietävä subjekti on käsitetty maailmasta tai tietämisen kohteesta irralliseksi ulkopuoliseksi tarkkailijaksi. Tältä pohjalta tieto on käsitetty sitä tarkemmaksi ja objektiivisemmaksi, mitä paremmin "subjektin vääristävä" vaikutus on saatu suljettua pois. (Karvonen 1997.) Relationaalisessa käsityksessä tietävä subjekti on vuorostaan osapuoli, jolloin tietoon vaikuttaa myös havainnoijan suhde tietoon. Relationaaliselta pohjalta käsitettynä tieto ei ole absoluuttista, eikä myöskään objektiivista tai subjektiivista, vaan se perustuu tietynlaiseen kohtaamiseen, tietynlaiseen suhteessa olemiseen.

Tietokäsitykset vaikuttavat siihen, miten opiskelijat oppivat. Vastaavasti se miten opetus- ja oppimisympäristö suhtautuu tietoon ja millaisen vaikutelman se tiedosta opiskelijoille antaa, vaikuttaa tietokäsitysten kehittymiseen ja luonteeseen. Teknillistieteellisellä tieteenalalla ei alan tietokäsitystä ole juuri pohdittu. Teknisten tieteiden tavoitteena ei ole yleispätevä informaatio todellisuudesta, vaan parhaan mahdollisen käytännön ratkaisun löytäminen. Siksi teknillisten tieteiden opettajat näkevät opetuksen näkökulmasta arvokkaaksi tiedoksi propositionaalisen tiedon (eli tiedon totuuden informaation) lisäksi ainakin menetelmätiedon. (Naukkarinen 2005.) Tämä näkyy mm. teorian soveltamisessa käytännöllisiin tarkoituksiin harjoitustöiden avulla. Lisäksi usein edellytetään kurssimateriaalin muistamista ja soveltamista.



## 2.2 Oppimiskäsitykset

Oppimiskäsityksellä tarkoitetaan sitä, miten opiskelija käsittää oppimisen eli mitä opiskelija ajattelee oppimisesta ja mistä hänen mielestään oppimisessa on kyse. Oppimiskäsitykset luovat perustan oman pedagogisen ajattelun ja käyttöteorian kehittämiseen. Oppimiskäsitykset voidaan jakaa neljään eri käsitykseen (Oppimiskäsitykset 2010):

*Behavioristinen oppimiskäsitys.* Behaviorismissa oppiminen nähdään ärsyke-reaktiokytkentöjen muodostumisena, ja sitä voidaan säädellä vahvistamisella. Opetuksen tavoitteena oleva reaktio (R) vakiintuu pysyväksi käyttäytymiseksi, kun se yhdistetään ympäristöstä tulevaan ärsykeeseen (S). Käyttäytymistä säädellään oppijan ulkopuolelta vahvistamisella (O).

*Kognitiivinen oppimiskäsitys.* Kognitiivisessa oppimisessa oppiminen nähdään tiedon prosessointina. Oppija nähdään tietoa vastaanottavana, havaintoja tekevänä, valikoivana, taltioivana, tulkitsevana ja aktiivisesti kehittäväenä olentona.

*Humanistinen (kokemuksellinen) oppimiskäsitys.* Humanistiseen psykologiaan pohjautuvassa kokemuksellisessa oppimisessa oppiminen perustuu oppijan kokemuksiin ja itsereflektioon, eli kykyyn arvioida omia kokemuksiaan ja omaa oppimistaan uuden oppimisen pohjaksi.

*Konstruktivistinen oppimiskäsitys.* Konstruktivismiin keskeisenä ajatuksena on, että tieto ei siirry vaan oppija rakentaa eli konstruoi sen itse uudelleen. Oppijan omat aikaisemmat tiedot, käsitykset ja kokemukset opittavasta asiasta säätelevät hyvin paljon sitä, mitä hän asiasta havaitsee ja miten hän asiaa tulkitsee.

### 2.3 Opiskelijoiden omia käsityksiä oppimisesta

Opiskelijoiden omaa käsitystä oppimisesta on tutkittu jo 1970-luvun lopussa (Marton 1997, 39–58). Tutkimuksen mukaan opiskelijat näkivät oppimisen:

- 1) Tiedon määrän lisäämisenä
- 2) Ulkoa opetteluna
- 3) Tiedon hyödyntämisenä ja soveltamisena
- 4) Muutoksena käsitteiden laadullisessa merkityksessä
- 5) Todellisuuden tulkitsevana ymmärtämisenä
- 6) Itsensä kehittämisenä

Nämä kuusi voidaan jakaa kahteen erilaiseen ryhmään: *opettajan esittämän tiedon toistaminen* ja *oman ymmärryksen rakentaminen*. Tulosten mukaan se miten opitaan, on yhteydessä siihen miten yksilö alun perin näkee tai käsittää itse oppimisen. (Bowden & Marton 1998.)

*Opiskeluorientaatio* kuvaa alttiutta tiettyyn opiskelutapaan. Kaksi tärkeintä opiskeluorientaatiota ovat tietoa toistava orientaatio ja tietoa muokkaava orientaatio. Näistä tietoa muokkaava orientaatio koostuu muun muassa pyrkimyksestä syvälliseen oppimiseen, tiedon ja ideoiden yhdistelystä sekä sisäisestä motivaatiosta ja tietoa toistava orientaatio taas sisältää muun muassa pinnallista oppimista, epäonnistumisen pelkoa sekä ulkoista motivaatiota. Orientaatio riippuu opiskelualasta. Lisäksi opiskelun orientaatiota ohjaa myös opiskelijan sisäinen tai ulkoinen motivaatio oppimiseen. Ulkoinen motivaatio tarkoittaa motivaatiota, joka syntyy oppimisen ja opiskelun ulkopuolisesta tekijästä, kuten rahallisesta palkkiosta tai muusta hyödystä. Sisäisesti motivoitunut opiskelija taas on kiinnostunut opiskeltavasta asiasta itsessään ja haluaa kehittyä asiantuntijuudessa ja uuden tiedon hallinnassa. (Kivilehto 2007.)

*Oppimisorientaatio* vaikuttaa opiskelijoiden opiskelutapoihin ja oman oppimisen kokemiseen. Oppimisorientaation näkökulmasta menestys ja epäonnistuminen

opiskelussa arvioidaan sen mukaan, missä määrin opiskelija saavuttaa omat päämääränsä. Orientaatio ei ole tietty luonteenpiirre tai synnynnäinen ominaisuus opiskelijassa, vaan se on yksilön asennoituminen opintokurssiin, ja voi täten vaihdella ajan saatossa. Siten oppimisorientaation analyysit eivät tyypittele itse opiskelijoita vaan identifioivat ja kuvaavat erilaisia oppimissuuntauksia sekä osoittavat orientaatioiden vaikutuksen siihen, kuinka opiskelijat lähestyvät omaa oppimistaan. (Beaty, Gibbs & Morgan 1997, 72–86.)

Oppimisorientaatio voidaan jakaa neljään eri orientaatioon: *ammattillinen orientaatio*, jossa opiskelijan tärkein motiivi on saada ammatti yliopisto-opiskelun avulla; *akateeminen orientaatio*, jossa opiskelijan päämäärät koskettavat yliopiston akateemista puolta; *henkilökohtainen orientaatio*, jossa opiskelijan tavoitteet ovat henkilökohtaisessa kehitymisessä; sekä *sosiaalinen orientaatio*, jossa kiinnostuksen kohteena ovat pääasiassa yliopiston tarjoamat sosiaaliset mahdollisuudet. Kolme ensimmäistä orientaatiota voidaan jakaa kiinnostuksen mukaan joko sisäiseen tai ulkoiseen kiinnostukseen. Tällä tarkoitetaan sitä, onko opiskelija kiinnostunut kurssin sisällöstä itsessään vai opiskeleeko hän pääasiassa käyttäen opiskelua välineenä esimerkiksi pätevyyden hankkimiseksi. (Beaty, Gibbs & Morgan 1997.)

## 2.4 Lähestymistavat oppimiseen

Lähestymistavoilla oppimiseen tarkoitetaan tapoja, joiden avulla opiskelija tulkitsee, ymmärtää ja kokee tietyn oppimistehtävän. Lähestymistavoilla kuvataan mitä ja miten opiskelija oppii, ja kuinka hän reagoi ja suhtautuu opetus- ja oppimisympäristöönsä. Lähestymistavoilla ei tarkoiteta opiskelijan pysyvää ominaisuutta tai henkilökohtaisia tekijöitä, vaan siihen vaikuttavat olennaisesti opetus- ja oppimisympäristö sekä sen asettamat vaatimukset. Opiskelijoiden lähestymistavat oppimiseen riippuvat myös heidän kiinnostuksestaan tiettyyn tehtävään ja aikaisemmista kokemuksista, jotka liittyvät alaan. Opiskelun koetut vaatimukset, opettajan tuki sekä aiheen asiasisältö vaikuttavat myös opiskelijoiden oppimisen lähestymistapoihin. (Kivilehto 2007.)

Lähestymistavat oppimiseen voivat vaihdella tilanteesta riippuen, koska oppiminen saattaa tarkoittaa erilaisia asioita eri ihmisille, mutta toisaalta myös eri asioita samalle ihmiselle eri tilanteissa (Biggs 2003). Lähestymistavat on perinteisesti jaettu laadullisesti kahteen eri kategoriaan: pinta- ja syväsuuntautuneeseen oppimiseen. Lisäksi voidaan havaita myös kolmas lähestymistapa, jota kutsutaan strategiseksi lähestymistavaksi. (Entwistle & Ramsden 1983; Biggs 2003.)

*Pintasuuntautuneet* opiskelijat keskittyvät yksityiskohtien sanatarkkaan toistamiseen tavoitteenaan selviytyä kurssivaatimuksista mahdollisimman vähäisellä ponnistelulla. Opiskelijat ovat suuntautuneet opittavan asian rutiininomaiseen toistamiseen ja irrallisen faktatiedon ulkoa opetteluun eivätkä syvällisempään ymmärtämiseen. Pintasuuntautunutta lähestymistapaa on kutsuttu myös pinnallisen tason prosessoinniksi. Mikäli opettajan lähestymistapa opettamiseen oli hyvin opettajakeskeinen, opiskelijat keskittyivät enemmän asioiden muistamiseen merkitysten etsimisen sijasta.

*Syväsuuntautuneessa* oppimisessa opiskelija pyrkii etsimään asioiden välisiä yhteyksiä ja oppimaan kokonaisvaltaisesti. Opiskelija on aidosti kiinnostunut opiskeltavasta aiheesta. Hän myös pyrkii opittavan asian syvälliseen ymmärtämiseen sekä merkitysten etsimiseen. Opiskelija keskittyy opittavan asian sisältöön ja sen luomiin merkityksiin käyttämällä apunaan aiempaa kokemustaan ja tietoaan. On tutkittu, että opiskelijat, joiden opettajat ottivat opiskelijat huomioon opetuksensa suunnittelussa ja muissa opetukseen liittyvissä toiminnoissa, käyttivät enemmän syväsuuntautunutta lähestymistapaa opiskelussaan ja pyrkivät näin ollen ymmärtämään opittavan asian (Trigwell, 1999). Tutkimusten mukaan syväsuuntautunut lähestymistapa omaan oppimiseen on yhteydessä laadullisesti parempiin oppimistuloksiin kuin pintasuuntautunut lähestymistapa (Biggs 2003, 16).

*Strategiselle* lähestymistavalle on myös tyypillistä, että opiskelija valikoi mihin hänen kannattaa panostaa, kuinka paljon käyttää aikaa yksittäiseen tehtävään

ja arviointi siitä, kuinka tärkeä tehtävä lopulta arvosanan kannalta on. Opiskelija pyrkii hallitsemaan oman ajankäyttönsä ja säätelemään omaa työpanostaan vaatimusten mukaisesti. Lisäksi hän tuntee varsin tarkasti opiskelusuorituksen arvioinnin kriteerit ja tarvittavat vaatimukset. Voidaan myös sanoa opiskelijan suuntaavan opiskeluaan luennoitsijan mieltymysten mukaan.

Eri suuntautumiset ja opiskelijoiden motivaatio näkyvät hyvin myös TTY:n eri kursseilla. Opiskelijoille pakollisilla kursseilla tenttitulosten keskiarvo on yleensä heikompi kuin opiskelijoilla, joille kurssi on vapaaehtoinen ja vapaasti valittavissa. Ero näkyy kurssin keskimääräisessä työmäärässä (esimerkiksi harjoituksiin osallistuminen). Kurssille uhrattu pieni työmäärä kertoo pintasuuntautuneisuudesta tai strategisesta lähestymistavasta. Koska opiskelijoilla on samanaikaisesti useita kursseja, yleensä "helpoksi" tai "turhaksi" koettu kurssi jää vähemmälle huomiolle. Tämä on sinänsä harmi, sillä esimerkiksi harjoituksiin uhrattu aika näkyy varsin suoraan myös tentin tuloksissa.

## 2.5 Oppimistilanteet

Yliopistoissa oppimiseen kuuluu kiinteästi *akateeminen vapaus*. Akateeminen vapaus merkitsee itsenäistä ajattelua ja vastuuta oman näkemyksen rakentamisessa. Opetus muuttuu lukion koulumaisuudesta vapaammaksi ja opiskelijoille annetaan vastuu omista opinnoistaan. Alkuvaiheen opinnoissa opettaja toimii usein vielä faktatiedon siirtäjänä opiskelijoille, mutta viimeistään maisteritason opinnoissa ja opinnäytetöiden ohjaajana opettajan rooli on enemmänkin mentori ja hänen tehtävänä on lähinnä ohjata opiskelijoita löytämään itse tietoja ja arvioimaan löydettyä tietoa kriittisesti. Näin opetuksen painopiste siirtyy pintasuuntautuneesta tiedollisesta oppimisesta syväsuuntautuneeseen, henkisen oppimisen ja kasvamisen suuntaan.

Perinteisesti yliopisto-opiskelussa ovat olleet vallalla tekstisuuntautuneet opiskelumuodot. Vaikka oppimisen organisointi onkin muuttunut kohti avoimempia oppimisympäristöjä ja oppijakeskeisempiä työmuotoja, ovat oppimistehtävät yhä

suurelta osin kirjoitetun tekstin lukemiseen ja oman tekstin tuottamiseen liittyviä. Teknisillä aloilla oppimistilanteisiin on liitetty myös harjoitukset ja harjoitustyöt, joissa opiskelija itse joutuu soveltamaan oppimaansa teoriaa käytäntöön.

Oppimistilanteissa opiskelijoiden määrä vaihtelee pienten kurssien alle kymmenestä opiskelijasta massakurssien 500–600 opiskelijan joukkoon. Vastaavasti opettajien oppimiskäsitykset vaihtelevat hyvin laajalla skaalalla, osittain käytännön pakosta. Massakursseilla yksittäisen opiskelijan tason huomioiminen on hyvin hankalaa ja oikeastaan ohjaa käyttämään opettajan kannalta helpompaa behavioristista oppimiskäsitystä opetuksen pohjana.

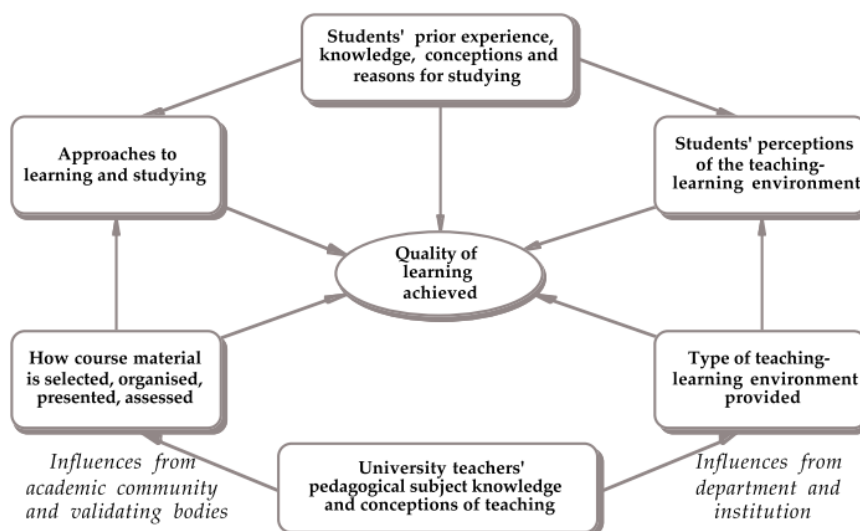
Erilaiset tekniset oppimisympäristöt (kuten Moodle) ovat viime aikoina lyöneet itsensä läpi yliopistomaailmassa. Yhä useampi kurssi tarjoaa materiaalia verkossa ja eräät kurssit ovat siirtäneet opetuksen kokonaan verkko-opinnoiksi. Tällöin opettajan ja oppilaan välinen kommunikointi on usein yksisuuntaista ja pedagoginen suhde häiriintyy. Hyvänä puolena taas on akateemisen vapauden korostuminen, kun opiskelija voi varsin vapaasti valita myös suoritusajankohdan. Verkko-opinnot sopinevatkin loppuvaiheen opiskelijoille syväsuuntautuneeseen opiskeluun.

### 3 LAADUKAS OPETUS

Laatu merkitsee eri ihmisille eri asioita, mutta lisäksi se saattaa merkitä yksittäiselle ihmiselle eri asioita tilanteen mukaan. Opetuksen laatua voidaan käsitellä erilaisten standardien kautta. Toisaalta voidaan pohtia järjestelmiä ja rakenteita, jotka tukevat opetusta. Laatua voidaan arvioida myös tulosten kautta – esimerkiksi koulutuskustannusten, valmistuneiden opiskelijoiden lukumäärän tai työllistymisen mukaan.

Laadukas opetus voidaan määritellä olevan sellaista, joka auttaa oppijaa oppimaan asian helpommin, nopeammin tai syvällisemmin kuin se itse opiskellen olisi mahdollista. Opettajasta täytyy olla opiskelijalle todellista ja konkreettista hyötyä. (Lapinlampi 2000, 23) Jos opiskelija ei koe saavansa luento-opetuksesta lisäarvoa, hän ei käy vapaaehtoisilla luennoilla, vaan tekee vain pakolliset osat kurssista. Tällainen oppimistilanne on resurssien tuhlausta ja kurssin voisi opiskelijan kannalta yhtä hyvin toteuttaa vaikkapa verkko-opintoina. Hyvä opetus ohjaa ja auttaa opiskelijan työskentelemään opittavien asioiden parissa intensiivisesti ja rakentaa edellytykset hyvään oppimiseen.

Entwistle, McCune ja Hounsell (2002) ovat keränneet tutkimuksiensa pohjalta yliopisto-oppimisesta erilaisia käsitteitä (kuvio 1). Näitä käsitteitä on käytetty myös ETLQ-kyselyn teoreettisena pohjana. Käsitteet vaikuttavat yhdessä oppimisen laatuun. Osa näistä käsitteistä nousee opiskelijan aikaisemmista kokemuksista ja opiskelulähtökohdista, osaan taas vaikuttaa opettaja ja oppimisympäristö – ja erityisesti se, miten opiskelija itse nämä seikat kokee. Laadukkaaseen oppimiseen vaikuttavat esimerkiksi opiskelijan lähestymistapa oppimiseen, opiskelu- ja oppimisorientaatio, arviointi ja saatu palaute (erityisesti linjakas opetus) sekä ympäristön antama tuki. (Entwistle 2003, 2-3.)



KUVIO 1. Oppimisen laatuun vaikuttavat seikat (Entwistle, McCune & Hounsell 2002, 6).

Yliopiston opetus perustuu avoimeen tutkimukseen, ja sillä on korkein mahdollinen laatuvaatimus. Yliopisto on uutta tietoa tuottava instituutio, eikä se siten ole tavanomaisessa mielessä koulu. Yliopisto-opiskelija ei myöskään ole koululainen vaan tiedeyhteisön tulokas.

Yliopiston opettajilla on perinteisesti ollut varsin vapaat kädet toteuttaa vastuurussiansa opetus haluamallaan tavalla. Pahimmillaan opetus on pedagogisesti varsin heikkoa, kun pelkästään tutkimuksesta kiinnostunut, lähellä eläkeikää oleva "hajamielinen professori" käynnistää piirtoheittimen ja aloittaa vuosia tai jopa vuosikymmeniä vanhojen kalvojen läpikäynnin monotonisella äänellä hoi-taakseen kiintiöopetustaan. Arviointi tapahtuu perinteisessä tentissä, jossa pin-tasuuntautuneet opiskelijat pärjäävät tenttitärppien avulla.

Toisaalta opetus voi olla myös pedagogisesti varsin kehittynyttä pohjautuen uu-simpiin tutkimustuloksiin sekä opetuksesta että opetettavasta aiheesta. Opiske-lijat osallistuvat itse opetukseen ja opetuksen suunnitteluun ja opetus ohjaa opiskelijoita selvästi syväsuuntautuneeseen oppimiseen. Opetus perustuu opis-kelijoiden itse tekemään tutkimukseen ja erilaisten ongelmien ratkomiseen.



Opetuksen laatua, opetettavaa asiaa ja oppimistuloksia arvioidaan vuosittain yhdessä opiskelijoiden kanssa.

Yliopisto-opetusta ollaan onneksi selvästi suuntaamassa yleisesti kohti jälkimmäistä esimerkkiä. Opettajien pedagogiseen koulutukseen kiinnitetään huomiota ja yliopistoissa on käynnissä erilaisia kehityshankkeita opetuksen laadun parantamiseksi. Paine parantamiseen tulee yliopistojen välisen kilpailun lisäksi myös valtiolta yliopistojen rahoituksen riippuessa nopeasti valmistuneiden opiskelijoiden lukumäärästä. Jos valmistuneiden laatu halutaan pitää samana, täytyy opetusmenetelmiä kehittää.

### 3.1 Linjakas opetus

Biggsin (2003) mielestä laadukasta oppimista rakennetaan konstruktivisesti linjakkaan opetuksen avulla. Konstruktivisuus-termillä Biggs viittaa oppimisteoreettiseen konstruktivismiin. Konstruktivisen linjakkuuden päämääränä on johdonmukaisesti suunniteltu ja toteutettu opetus, joka tukee opiskelijoiden pyrkimystä saavuttaa syvempi ymmärrys opetettavasta ilmiöstä.

Biggs (2003) esittää mallin, joka kuvaa opettamisen tasapainossa olevana systeeminä, jossa kaikki osa-alueet tukevat toisiaan. Toimiakseen kunnolla, kaikkien opetukseen liittyvien osa-alueiden (kuten opetus- ja arviointimetodit, opiskeluilmapiiri ja noudatettavat menettelytavat) tulee olla linjassa toisiinsa nähden ja edistää opiskelijoiden syvällistä ymmärrystä eli syväsuuntautunutta oppimista. Käytännössä opettajan tulisi määritellä vaadittava tiedon taso, opetuksen sisältö, päämäärät ja tavoitteet. Lisäksi määritellään miten opetuksen tavoitteet ja arviointi ovat yhteydessä ja suhteutuvat toisiinsa.

### 3.2 Opetuksen kehittäminen TTY:llä

Pyrkimyksessä kohti parempaa opetusta keskeisinä työkaluina toimivat TTY:n Koulutuksen kehittämisohjelma, TTY:n ohjauksen kehittämissuunnitelma sekä

jatkokoulutuksen kehittämissuunnitelma. Koulutuksen kehittämissuunnitelman tavoitteet ovat (Koulutuksen kehittämissuunnitelma vuosille 2009–2015, 2009):

- 1) Opiskelun sujuvoittaminen ja opiskelutaitojen tukeminen
- 2) Opiskelijoiden henkisen kasvun ja tieteellisen ajattelun tukeminen
- 3) Opettajien ammatillisen kehittymisen edistäminen
- 4) Koulutuksen johtamisen vahvistaminen

Kehittämissuunnitelman (2009) mukaan TTY:n koulutuksen tahtotilat ovat muun muassa:

- Opetuksessa edistetään eri tieteiden välistä ja monitieteistä lähestymistapoja. Lisäksi opetuksessa edistetään myös tekniikan alan sisäistä yhteistyötä niin sanottua poikkiteknisyyttä.
- Opiskelijat sitoutuvat opiskelemaan tavoitteellisesti ja vastuullisesti sekä hakevat tarvittaessa ohjausta opintoihinsa. Yliopisto antaa tarvittavan neuvonnan ja ohjauksen opiskelujen aikana. Opiskelija saa palautetta kehityksistään.
- TTY:llä on monipuolista ja vahvaa yhteistyötä teollisuuden ja elinkeinoelämän kanssa. Koulutus vastaa työelämän muuttuvia tarpeita. Opiskelijoiden työelämäyhteyksiä parannetaan.
- Opetuksessa käytetään monipuolisia opetusmenetelmiä sekä tieto- ja viestintäteknikkää niin, että opettajan tekemät suunnitelmat, toteutukset ja muut opetukseen liittyvät ratkaisut ovat pedagogisesti perusteltuja.
- Yliopisto-opettajilta edellytetään opetettavan aihealueen ja tehtävän vaatimaa syvällistä asiantuntijuutta sekä hyviä pedagogisia valmiuksia. Päätoimisesti toimiville opettajille luodaan edellytykset osallistua pedagogisiin koulutuksiin. Lisäksi edistetään tekniikan opettajuuteen ja tekniikan pedagogiikkaan liittyvää tutkimustyötä.

Kehittämissuunnitelmassa on lueteltu esimerkinomaisia toimenpiteitä eri lukuvuosille. Yksiköt laativat myös omat lukuvuosikohtaiset toimenpideohjelmansa ottaen

huomioon yleisen toimenpideohjelman. Toimenpiteet voivat olla joko kehittämisohjelmassa esitettyjä toimenpiteitä tai yksikköjen omia toimenpiteitä, jotka ovat linjassa kehittämisohjelman kanssa.

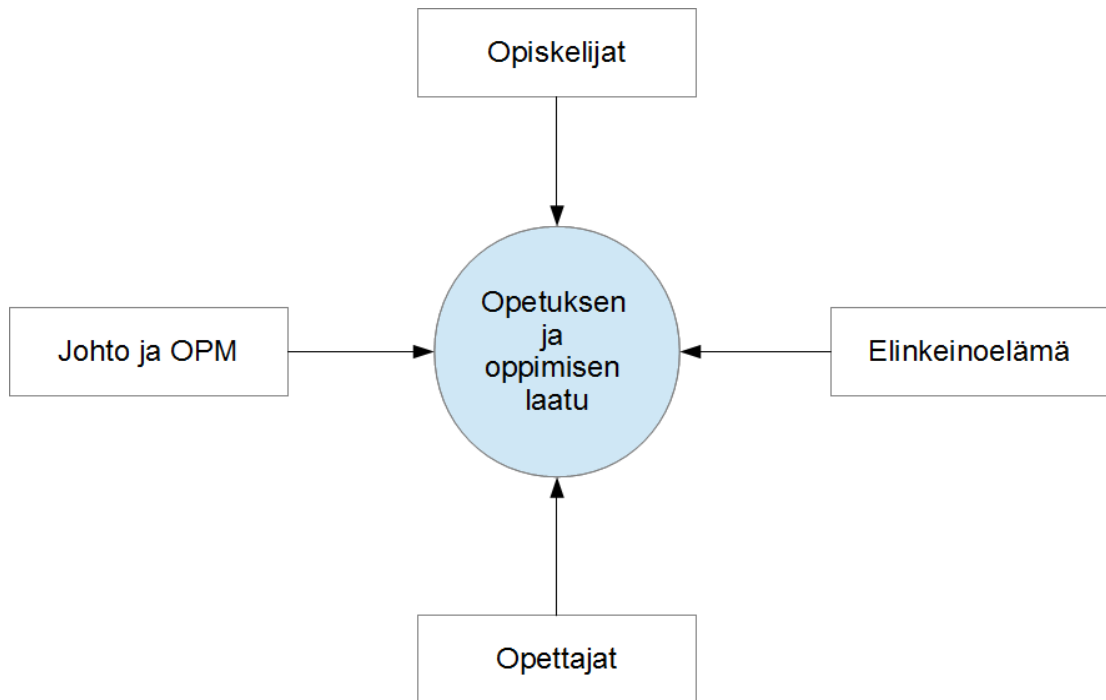
Kehittämisohjelman aikana seurataan ja analysoidaan opintojen etenemistä ja opintojen sujuvuutta. Laatutyöryhmä kokoaa jokaisen lukuvuoden päätyttyä katsausraportin, jossa arvioidaan tavoitteiden ja toimenpiteiden toteutumista sekä koko yliopiston että eri yksiköiden tasoilla.

### 3.3 Opetuksen laadun mittaaminen TTY:llä

Opetusta arvioidaan usein määrällisiä asioita mittaamalla. Käytössä on erilaisia tulospistejärjestelmiä, joissa mitattavina asioina ovat esim. opintoviikot ja opin- näytetyöt. Näiden määrällisten asioiden lisäksi on myös tarve mitata laadullisia asioita. Tällöin opetuksen laatua voidaan arvioida esimerkiksi käyttäen mittarina opetuksen ja tutkimuksen vuorovaikutusta, työelämän tarpeiden huomioonotta- mista tai henkilökunnan pedagogista osaamista.

Mettänen (2003) on kehittänyt opetuksen laatutyöryhmän aloitteesta opetuksen ja oppimisen laadullisten asioiden mittariston. Mittaristo on suunniteltu pääosin laitosten ja muiden opetusta tarjoavien erikoisyksikköjen käyttöön. Toki osa mi- tattuista asioista on laajuudeltaan koko yliopiston tasolla.

Mettänen (2003) toteaa, että opetuksen ja oppimisen laadun kannalta tärkeim- mät sidosryhmät ovat opettajat, opiskelijat, johto ja opetusministeriö sekä elin- keinoelämä (kuvio 2). Eri sidosryhmillä on omat tavoitteensa (menestystekijät) laadukkaalle opetukselle.



KUVIO 2. Oppimisen kannalta tärkeimmät sidosryhmät.

Opiskelijat edellyttävät hyvää opintojen ohjausta, hyvin suunniteltua ja monipuolista kurssitarjontaa, hyvää tenttijärjestystä sekä laadukkaita kursseja. Jälkimmäiseen liittyy mm. kurssin sisäiset järjestelyt, opetusmateriaalin kattavuus, saatavuus ja laatu, kurssin tavoitteiden selkeys ja opettajan ja opiskelijoiden vuorovaikutus. Lisäksi opiskelijoiden näkökulmasta on tärkeää, että kurssilla oppii ja tentissä kysytään opetettuja asioita. Opetuksen laatuun liittyy myös opettajien pätevyys sekä substanssipätevyyden, pedagogisen pätevyyden että muodollisen pätevyyden osalta. (Mettänen 2003.)

Opettajat taas pitivät tärkeinä opiskelijoiden ja opettajien motivoitumista sekä laitoksen positiivista ilmapiiriä. Lisäksi halutaan, että opettajilla on mahdollisuus tarjota laadukasta opetusta. Tähän liittyy esimerkiksi opettajien mahdollisuus kehittää itseään opettajana, opetusvälineiden laatu ja opettajien yhteistyö.

Johdon intresseissä ovat opintojen sujuva eteneminen, tutkintojen läpimenoaika, opiskelijoiden työllistyminen ja laitosten tekemä kehittämistyö. Elinkeinoelä-

mä taas haluaa, että valmistuneilla opiskelijoilla tiedot ja taidot vastaavat työelämän tarpeita.

Kullekin menestystekijälle voidaan määritellä yksi tai useampi mittari. Useiden menestystekijöiden kohdalla laatua mitataan erilaisilla kyselyillä, jotka on suunnattu joko opiskelijoille tai opettajille. Toisaalta taas esimerkiksi opettajien pätevyyttä voidaan mitata kyselyn lisäksi myös akateemisen tutkinnon tai opetuksportfolion perusteella. Kurssien laatua taas voidaan selvittää palautejärjestelmän avulla.

TTY:llä on käytössä Kaiku-palautejärjestelmä, jossa kysytään nimenomaan opiskelijoiden tärkeinä pitämiä asioita. Jokaiselle kurssille muodostetaan automaattisesti palautekysely, jossa on tällä hetkellä taulukossa 1 esitetyt kysymykset. Lisäksi opettaja voi lisätä muita haluamiaan kysymyksiä kyselyyn. Tällä hetkellä kysely on vapaaehtoinen, mutta se on tarkoitus siirtää kurssin osasuoritukseksi eli käytännössä pakolliseksi.

TAULUKKO 1. Nykyinen Kaiku-kysely.

Yleisarvosana opintojaksolle ja sen toteutukselle.	0 / 1 / 2 / 3 / 4 / 5 / En osaa sanoa
Kuinka hyvin opintojakso tuki osaamistavoitteiden saavuttamista?	0 / 1 / 2 / 3 / 4 / 5 / En osaa sanoa
Arvioi opintojaksolle käyttämäsi työmäärä tunteina	Tyyppi: Numeerinen kysymys
Mikä onnistui opintojaksolla hyvin?	Tyyppi: Avokysymys
Miten kehittäisit opintojaksoa?	Tyyppi: Avokysymys

Kyselyyn perustuvien mittareiden ongelmana on se, että ne perustuvat subjektiiviseen arvioon. Myös mittareiden reliabiliteetti on kyseenalainen. Lukuarvoihin (rekistereihin) perustuvat mittarit ovat objektiivisiä, mutta ne eivät aina kuvaa riittävän laajasti kohdetta.

#### 4 AIKAISEMPIA TUTKIMUKSIA

Eri tahoilla Suomessa on tehty aikaisemmin tutkimuksia yliopisto-opiskelun ja -opetuksen laadusta. Kivilehto (2007) on tehnyt Pro gradu -tutkielmaansa kyseilytutkimuksen Helsingin yliopiston avoimen yliopiston opiskelijoille. Tutkimuksessa selvitettiin aikuisopiskelijoiden kokemuksia opetus- ja oppimisympäristöistä sekä lähestymistavoista oppimiseen. Lisäksi tutkittiin mitkä tekijät selittävät parhaiten opiskelijoiden erilaisia lähestymistapoja oppimiseen ja millaisia opiskelijaprofiileja avoimen yliopiston opiskelijoista voidaan muodostaa.

Kivilehdon (2007) mukaan tutkimus osoitti, että kokemuksia opetus- ja oppimisympäristöistä voidaan kuvata viiden faktorin ratkaisuna ja lähestymistapoja oppimiseen neljän faktorin mallina. Eniten hajontaa kokemuksissa opetus- ja oppimisympäristöistä aiheutti avoimen yliopiston eri opetusmuotoryhmät. Oppimisen lähestymistapoihin vaikutti eniten koulutustausta ja ikä.

Kivilehto (2007) ehdottaa, että tutkimustulosten perusteella erityisesti avoimen yliopiston opetusmuotoihin olisi kiinnitettävä huomiota. Monimuoto-opiskelijat kokivat erityisesti opetuksen organisoinnin ja linjakkuuden muita opetusryhmiä heikommaksi. Kivilehdon mukaan tärkeää olisi löytää jokaisesta opetusmuodosta kaikkein toimivimmat käytänteet ja mahdollistaa jokaiselle opiskelijalle tasarvoiset lähtökohdat ja mahdollisuudet syvälliseen oppimiseen.

Pekkarisen (2007) aiheena on ollut survey-tyyppinen kyselytutkimus, jonka tavoitteena on ollut selvittää, millä tavoin laadukkaan yliopisto-opetuksen kehittäminen ilmenee Helsingin yliopiston opettajien käsityksissä ja käytännöissä. Lisäksi Pekkarisen tavoitteena on ollut selvittää, millainen yhteys yliopistopedagogisella koulutuksella on laadukkaan yliopisto-opetuksen kehittämiseen. Näitä kysymyksiä tarkastellaan Pekkarisen tutkielmassa yksilötasolla opettajan näkökulmasta.

Pekkarisen tutkimuksen lähtökohtana oli ajatus, jonka mukaan opetuksen kehittäminen pitää sisällään ajatuksen opetuksen laadun parantamisesta. Pekkarisen mukaan laadukkaan yliopisto-opetuksen kehittäminen näyttäisi tutkimuksen tulosten perusteella toteutuvan melko hyvin Helsingin yliopiston opettajilla, sillä valtaosalla opettajista opetusajattelussa korostuvat opiskelijakeskeiset piirteet, joita voidaan pitää erinomaisena lähtökohtana laadukkaan opetuksen ja oppimisen toteuttamiselle ja kehittämiselle. (Pekkarinen 2007.)

Myllylä ym. (2007) ovat tehneet kyselytutkimuksen käyttäytymistieteellisen tiedekunnan opiskelijoiden kokemuksista oppimisesta ja opetuksesta. Kyselytutkimus tehtiin ensimmäisen ja kolmannen vuoden opiskelijoille. Kyselyssä käytettiin ETLQ:n suomennoksen lisäksi kysymyksiä opintojen suoritustavoista sekä avokysymyksiä koskien opintojen etenemistä. Kysely lähestyi opetuksen laadua oppimisen lähestymistapojen kautta – syväsuuntautunut lähestymistapa on yhteydessä laadullisesti parempiin oppimistuloksiin kuin pintasuuntautunut lähestymistapa.

Myllylä ym. (2007) kysyivät avoimissa kysymyksissä, millainen on opiskelijoiden mielestään hyvä opetustilanne. Valtaosa kyselyyn vastanneista opiskelijoista oli sitä mieltä, että opettaja on vastuussa hyvän opetustilanteen rakentamisesta. Opettajan tulisi olla alansa asiantuntija, ja hänen tulisi olla aidosti innostunut ja kiinnostunut aiheestaan. Suurin osa opiskelijoista uskoi, että hyvän opetustilanteen syntyminen edellyttää sosiaalista vuorovaikutusta opiskelijoiden kesken. Vastaajista valtaosalla oli hyviä kokemuksia opetustilanteista.

Saarivaara (2007) on tarkastellut opiskelun mielekkyyttä Tampereen teknillisellä yliopistolla. Tarkastelun kohteena oli opiskelijoiden kokema opiskelun mielekkyys, opiskelijoiden yleisorientaatiot sekä opiskelun mielekkyyden ja elämän mielekkyyden yhteydet. Tutkimuksen tuloksena todettiin, että opiskelijat edustivat useimmin syväoppimista ja käytännöllistä orientaatiota. Opiskelun ja elämän mielekkyydellä oli myös selvä yhteys: omaa elämää pidettiin sitä mielekkäämpänä mitä mielekkäämpänä opiskelua pidettiin.



## 5 TUTKIMUSMENETELMÄ

Tutkimusmenetelmäksi valittiin määrällistä ja laadullista dataa keräävä kyselytutkimus. Kyselytutkimuksen etuna ovat suuren otannan ja aineiston kautta mahdollistuva yleistettävyys, kontrolloitavuus, objektiivisuus ja toistettavuus sekä se mahdollistaa suurten aineistojen keruun lyhyessä ajassa (Guy 1994). Kyselyn tekeminen vaatii hyvää suunnittelua tai tunnettuun ilmiöön valmiin mittariston olemassa oloa, sekä kärsii tyypillisesti vastaajakadosta ja vastausten kaudosta (ibid).

### Kyselyn rakenne

Kyselyn sisällöllinen rakenne oli kolmiosainen (Liite 1): Ensimmäinen osuus käsittelee vastanneiden taustatekijöitä. Toisessa osassa tavoitteena oli kerätä kehityskohteita **laadullisella lauseentäydennystehtävällä**. Lauseentäydennysmenetelmä on projektiivinen tiedonkeruumenetelmä, jonka avulla ihmisen uskomuksia, odotuksia, tuntemuksia ja asenteita voidaan tutkia (Donoghue 2000). Avoimiin ja suoriin kysymyksiin verrattuna lauseentäydennys voi tuoda esille henkilökohtaisempia ja piileviäkin näkemyksiä; menetelmää käytetään esimerkiksi kuluttajatutkimuksessa (ibid). Lauseentäydennyksissä käytetyt sanamuodot pyrkivät nostamaan esille kehityskohteita (esim. motivoisi enemmän, ihanteellisessa, haluaisin). Lisäksi objektit (esim. motivaatio, tilanne, henkilökunta) valittiin heijastelemaan opiskelijaan, opettajaan ja ympärillä olevaan tilanteeseen liittyviä aihepiirejä, mutta samalla olevan riittävän väljiä rajoittamatta opiskelijan kuvailevia asioita. Lauseentäydennystehtävä sijoitettiin kyselyn alkuun pragmaattisista syistä: Opiskelijat olisivat innokkaita vastaamaan siihen omista lähtökohdistaan ja avoimet kohdat eivät jäisi tyhjiksi. Lisäksi täydennystehtävän haluttiin sijaitsevan ennen väittämiä, jotta ne eivät vaikuttaisi opiskelijoiden vastauksiin.

Kolmannessa osuudessa käytettiin **opetuksen ja oppimiskokemusten kyselyä (ETLQ – Experiences of Teaching and Learning Questionnaire)** (Ent-

wistle et al 2002). Kysely on alalla käytössä oleva perusmittari. Lisäksi kyselylomakkeesta oli saatavilla myös suomenkielinen versio opetuksen arviointiin tiedekuntatasolla alkuperäisen kurssiarvioinnin rinnalle (Myllylä ym. 2007; Kivilehto 2007). Lomake koostuu yhteensä 38 väittämästä, joihin vastataan viisiporraisella Likert-asteikolla. Kyselyn sisältö käsittelee viittä aihealuetta: järjestelyitä ja rakennetta, opetusta ja oppimista, opettajia ja opiskelijoita, arviointia ja muuta työskentelyä sekä opiskelua ja oppimista. Lisäksi lisäsimme mukaan kaksi verkko-opetuksen laatua kuvaavaa väittämää, sillä alkuperäinen lomake on valmistunut ennen verkkoviestinnän aikakautta.

### Otanta ja tiedonkeruu

Otantamenetelmäksi valittiin mukavuusotanta tavoitekooltaan noin 200 vastaajaa. Täysin edustavan otoksen keräämisen esimerkiksi opiskelun eri vaiheessa olevien opiskelijoiden ja koulutusohjelmien suhteen arvioitiin liian vaativaksi hanketyöhön. Noin 200 vastaajan hyvä laatuinen aineisto mahdollistaa ETLQ-osuuden analysoinnin määrällistä aineistoa tehokkaasti tiivistävällä faktorianalyysillä sekä jonkinlaisten taustatekijävertailuiden tekemisen.

Aineistonkeruussa käytettiin sekä paperi- että verkkokyselyversioita. Paperiversiota käytettiin luentojen yhteydessä sekä opiskelijapalvelupisteessä olevien vastausten keruuseen. Verkkoversion linkkiä levitettiin POP-opiskelijaportaalin etusivulla sekä muutamien opettajien kurssilla käytettävien viestinten kautta (moodle). Aineistonkeruu suoritettiin 20.10. - 31.10.2012, joka opiskelijoiden aikataulussa sijoittuu tenttiviikon ja uuden periodin alun taitteeseen. Kyselyyn vastaamiseksi opiskelijoita motivoitiin pienillä TTY -säätien mahdollistamilla arvottavilla elokuvalippupakettiosallistumispalkkioilla.

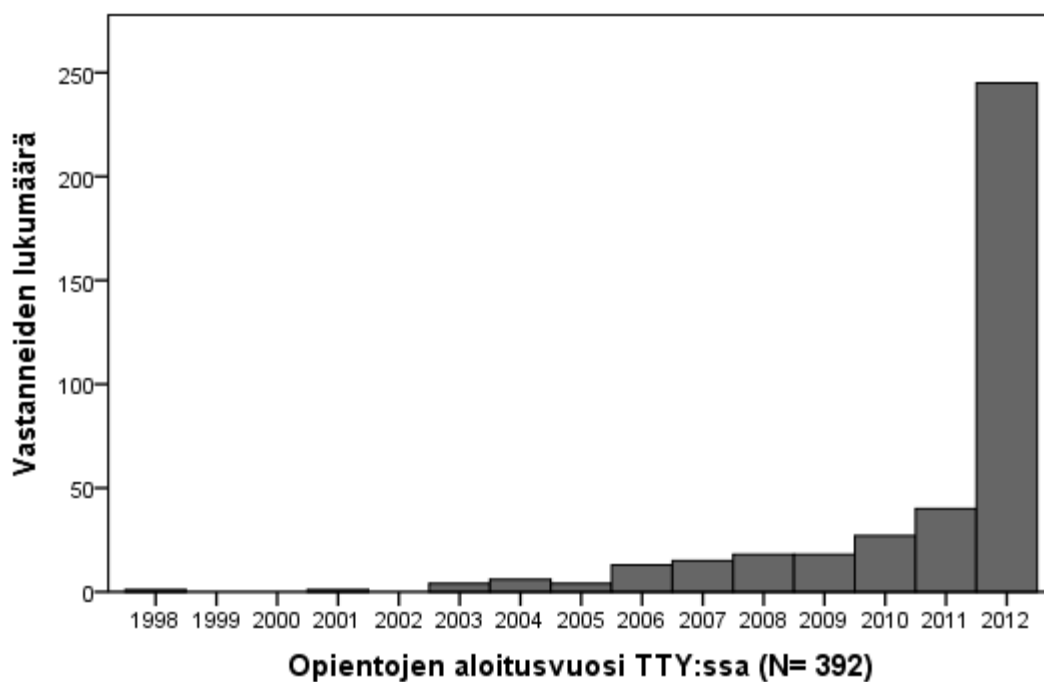
## 6 TULOKSET

### 6.1 Kyselyyn vastanneiden taustatekijät

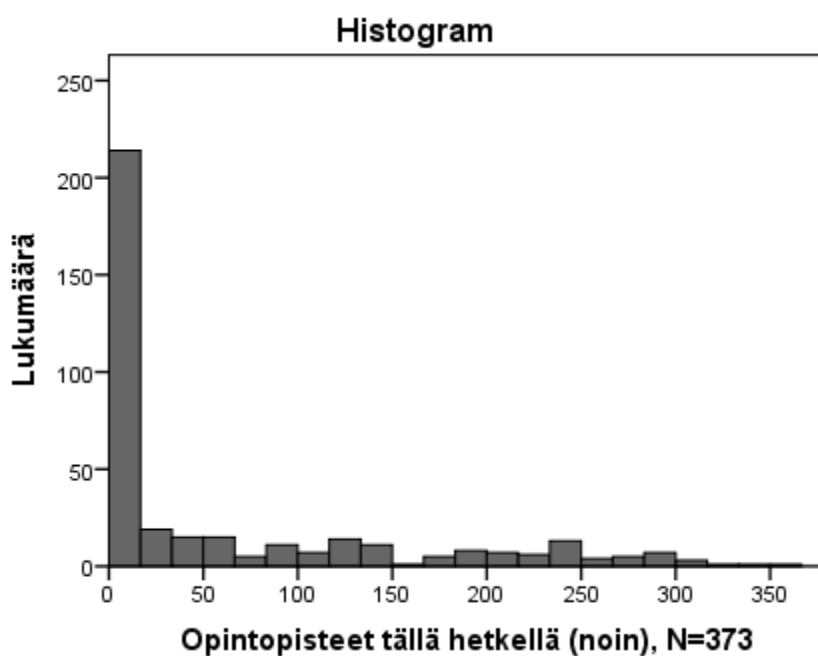
Kyselyn analyysiin otettiin mukaan 393 vastaajaa. Kaiken kaikkiaan vastauksia saapui yhteensä 402, joista 126 oli täyttänyt verkkokyselyn. Yhdeksän vastaajaa jätettiin analyysin ulkopuolelle suuren puuttuvien arvojen määrän takia.

Taustatiedot - Suurin osa kyselyyn vastanneista olivat miehiä (miehiä 68,2 %, naisia 30,3 %, puuttuva vastaus 1,5 %). Suurimmalla osalla aiempi koulutus oli lukio (95,4 %), mutta vastaajajoukossa oli myös ammatillisen (4,8 %), ammattikorkeakoulussa tai opistossa (10,2 %) sekä yliopistossa opiskelleita (1,5 %, puuttuvat vastaukset 0,8 %). Vastaajien syntymävuodet painottuivat vuosien 1985 - 1993 välille (keskiarvo 1990; keskihajonta 3,9; puuttuvat vastaukset 1 %), vaikka vastaajien syntymävuodet vaihtelivat vuosien 1964 - 1994 välillä.

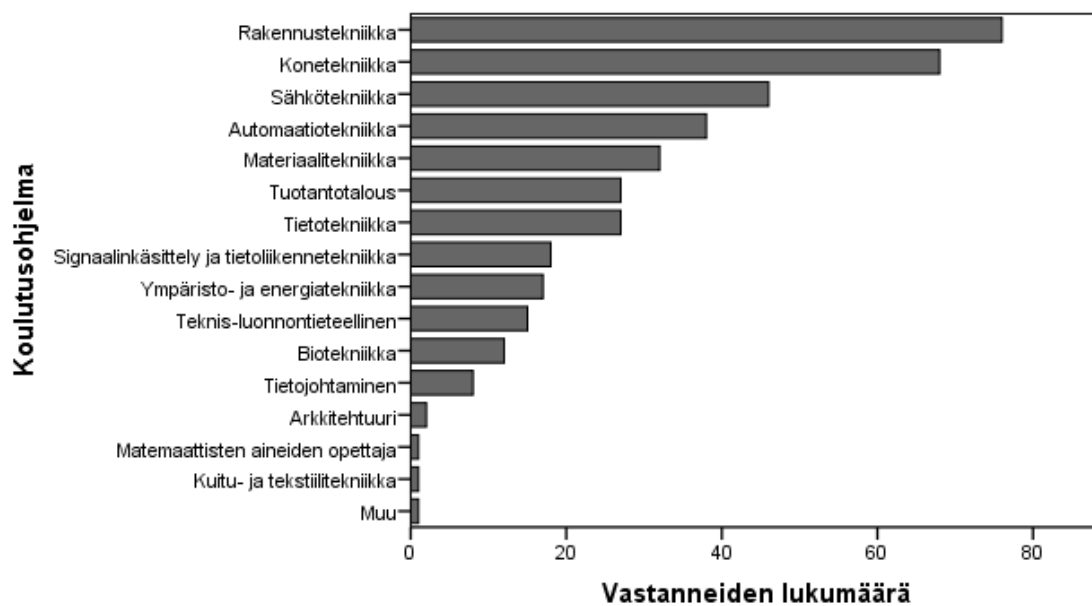
Opinnot TTY:llä – Suurin osa vastanneista oli ensimmäisen vuoden opiskelijoita eli aloittaneet opintonsa vuonna 2012 (62,3 %, puuttuvia vastauksia 0,3 %; Kuva 1). Kerättyjen opintopisteiden määrässä heijastuu myös vastaajien painottuminen ensimmäisen vuoden opiskelijoihin (Kuva 2). Vastanneista 35,4 % ei ollut vielä oman arvion mukaan saanut yhtään opintopistettä (puuttuvat vastaukset 4,1 %). Kyselyyn vastasivat laajasti 15 eri TTY:n koulutusohjelmien opiskelijoita (puuttuvia vastauksia 1 %; kuva 3). Näiden vastausten perusteella voidaan sanoa aineiston olevan peräisin hyvin monipuolisesti TTY:n perusopiskelijoilta, joskin opintojen alkuvaiheessa olevat opiskelijat ovat selkeästi yliedustettuja.



Kuva 1. Vastanneiden lukumäärä opintojen aloitusvuoden mukaan.



Kuva 2. Opintopisteet tällä hetkellä vastanneiden lukumäärän mukaan.



Kuva 3. Kyselyyn vastanneiden määrä koulutusohjelmittain.

## 6.2 Opetuksen laatu ja kehityskohteet

ETLQ-kyselyyn perustuvassa määrällisessä opetuksen laadun ja kehityskohteiden analyysissä erotettiin kaksi keskeistä tutkimuskysymystä: 1) Minkälaisista tekijöistä opetuksen laatu TTY:llä opiskelijoiden näkökulmasta koostuu? 2) Eroavatko eri opintojen vaiheissa olevien opiskelijoiden kokemukset opetuksen laadusta? Kehityskohteiksi tulkitaan kyselyssä matalimpia arvioita saaneet laadunkokemusta kuvaavat faktorit, niiden osatekijät eli yksittäiset väittämät sekä edellisten sisällä ilmenevät erot opintojen eri vaiheissa olevien opiskelijoiden välillä.

Analyysimenetelmät - Eksploratiivisen faktorianalyysin avulla kyselyaineistosta erotellaan yleiset laadunkokemustekijät. Sen tavoitteena on informaation kiteyttäminen faktoreiden avulla, mitkä selittävät aineistossa havaittavan yhteisvaihtelun ja samalla tiivistämään suuri määrä muuttujia pieneen määrään faktoreita (Metsämuuronen 2005, 615; Nummenmaa 2009, 418). Aineistomme täyttää parametrin faktorianalyysin käytölle asetetut esiehdot: muuttujien mittaamisen välimatka-asteikolla, muuttujien normaalijakaumaoletuksen, riittävän otoskoon (vastauksien ja väittämien välinen suhde vähintään 5:1) sekä muuttujien korrelatiivisuuden (ibid).

Yksisuuntaisen varianssianalyysin avulla analysoidaan eroavuuksia eri opintojen vaiheissa olevien opiskelijoiden välillä. Yksisuuntaisessa varianssianalyysissä vertaillaan useampaa kuin kahden riippumattoman muuttujan yhteisvaikutusta keskiarvoon ja riippumattomien muuttujien keskinäisessä vertailussa hyödynnetään Bonferroni korjattua LSD post hoc -testiä (Nummenmaa 2009, 184–211). Varianssianalyysin käytön edellytyksiä ovat välimatka-asteikollinen mittaus, normaalijakautuneet muuttujat, varianssien homogeenisuus ja vähintään 20–30 havaintoa riippumattomien muuttujien ryhmässä, mitkä kaikki täytyvät aineistossamme (ibid). Varianssianalyysiä varten opiskelija ryhmiteltiin opintopistemäärän mukaan neljään luokkaan: Nolla opintopistettä (139 vastaajaa),

1-60 opintopistettä (117 vastaajaa), 61-180 opintopistettä (61 vastaajaa) sekä yli 181 opintopistettä (56 vastaajaa).

### 6.3 Kokemukset opetuksen laadusta

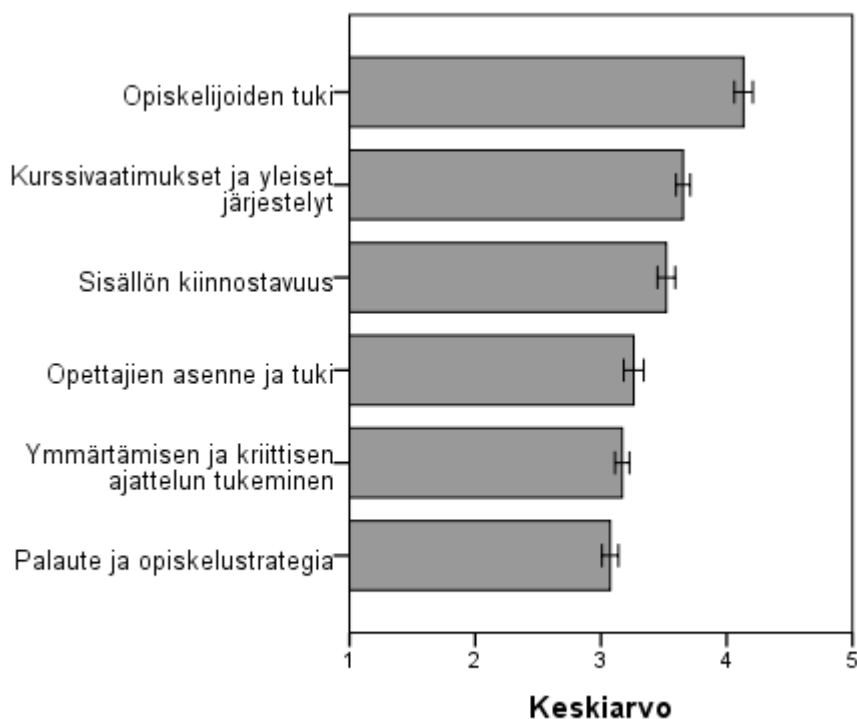
Kaikkien vastanneiden kokemuksia opetuksen laadusta TTY:llä kuvaavat faktorianalyysin avulla erotetut kuusi ulottuvuutta eli faktoria:

1. Kurssivaatimukset ja yleiset järjestelyt
2. Ymmärtämisen ja kriittisen ajattelun tukeminen
3. Sisällön kiinnostavuus
4. Palaute ja opiskelustrategiat
5. Opiskelijoiden tuki
6. Opettajien asenne ja tuki

ETLQ-kyselylomakkeen opetuksen laatua kuvaaville väittämille 1-40 suoritettiin faktorianalyysi käyttäen yleistettyjen pienimpien neliösummien ekstraktointimenetelmää ja suorakulmaista rotaatiota (Liite 2). Mallissa erottuneiden kuuden faktorin selitysosuudet olivat verrattain alhaiset: faktori 1(8,7 %), faktori 2(7,2 %), faktori 3(5,6 %), faktori 4(5,3 %), faktori 5(4,3 %) ja faktori 6(4,2 %). Vaikka khiin neliön jakaumaan perustuva testisuure kuvaa mallin sopivan huonosti aineistoon ( $\chi^2(555)=808,1$   $p<.001$ ), hyväksymme mallin, sillä testisuure tunnetaan herkkyydestään hylätä nollahypoteesi suurilla otoskoilla (esim. Metsämuronen 2005, 628). Faktoreiden tulkinta, rakenne ja kuvailevat tunnusluvut on esitetty tarkemmin liitteessä 2 ja yksittäisten muuttujien eli väittämien kuvailevat tunnusluvut liitteessä 3.

**Palaute ja opiskelustrategia, ymmärtämisen ja kriittisen ajattelun tukeminen sekä opettajien asenne ja tuki ovat heikoimmin arvioituja faktoreita mallissa.** Kaikkien kuuden opetuksen laadun faktoreiden summamuuttujat asetuvat keskiarvoltaan 3,1 - 4,1 arvojen välille (asteikko 1-5; kuvat 4 ja 5). Tämä kuvastaa, että mikään ulottuvuus ei ole erityisen heikko, mutta silti kehitettävää

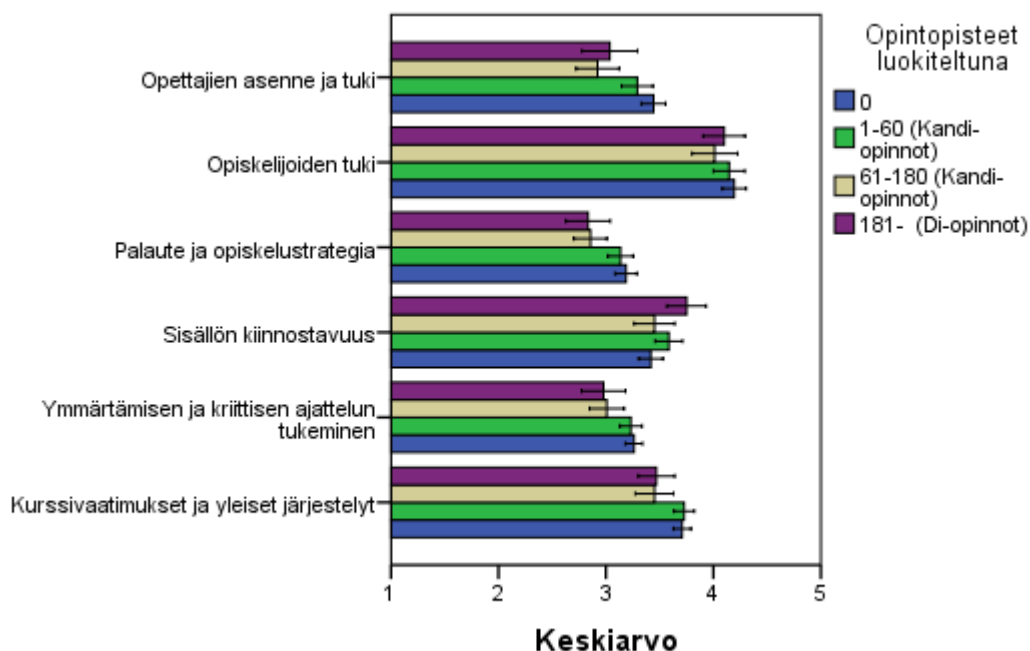
ilmenee. Kolme faktoria, palaute ja opiskelustrategia, ymmärtämisen ja kriittisen ajattelun tukeminen sekä opettajien asenne ja tuki saavat merkittävästi muita luokkia heikompia arvioita ja ne voidaan siis tulkita kehityskohteiksi (keskiarvo alle 3,3; parivertailut riippuvien muuttujien t-testi  $<.001$ ). Yleisesti, muilta opiskelijoilta saava tuki, kurssivaatimukset ja järjestelyt sekä sisällön kiinnostavuus ovat arvioitu aiempia luokkia paremmiksi (keskiarvo 3,5 - 4,1). Seuraavaksi faktoreille latautuneita muuttujia tarkastellaan yksityiskohtaisesti sekä faktorin sisäisten rakenteiden ja opiskelijoiden itse raportoiman opintojen vaiheiden näkökulmista.



(hajonta: 95% keskiarvon luottamusväli)

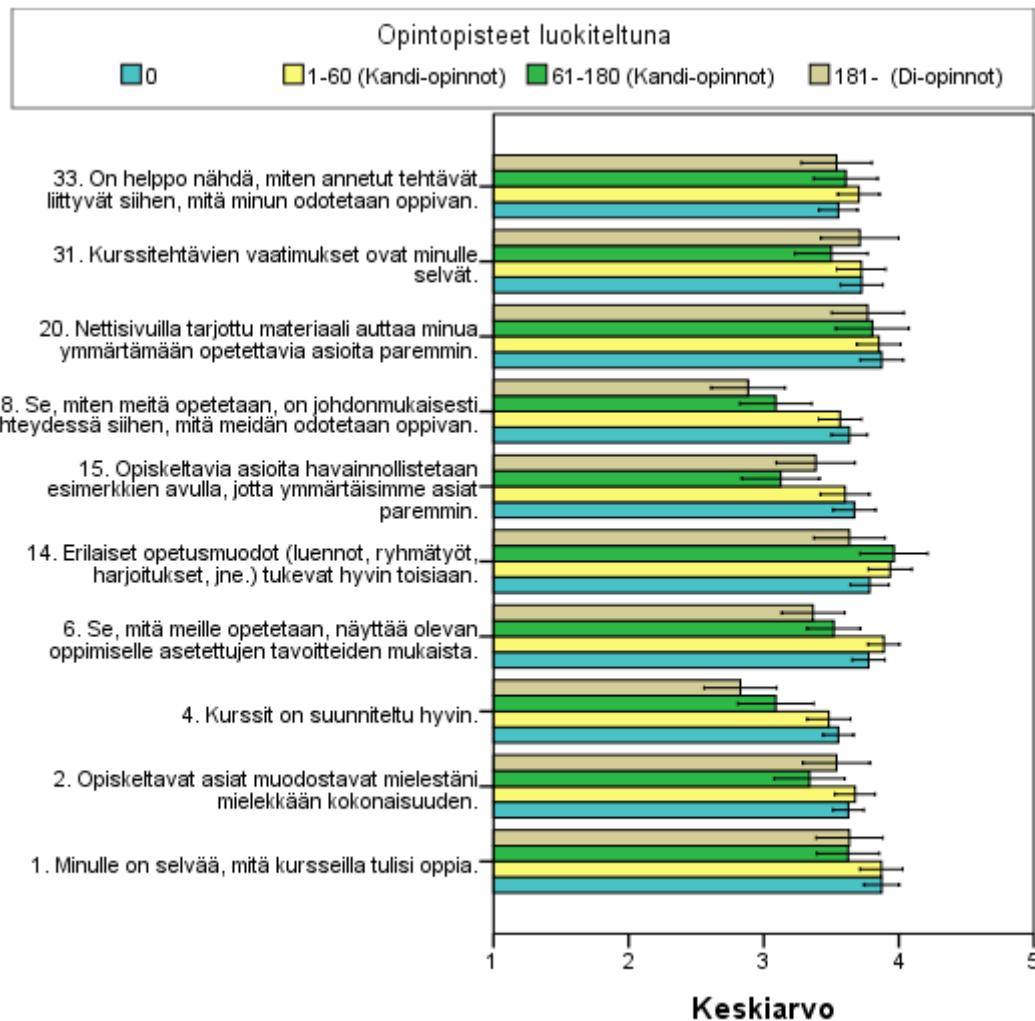
Kuva 4. Opetuksen laadun kuusi faktoria ja niiden summamuuttujien keskiarvot sekä keskiarvon luottamusväli.





Kuva 5. Faktorit eroteltuina opintopisteiden määrien mukaan. Hajonta kuvaa 95 % keskiarvon luottamusväliä.

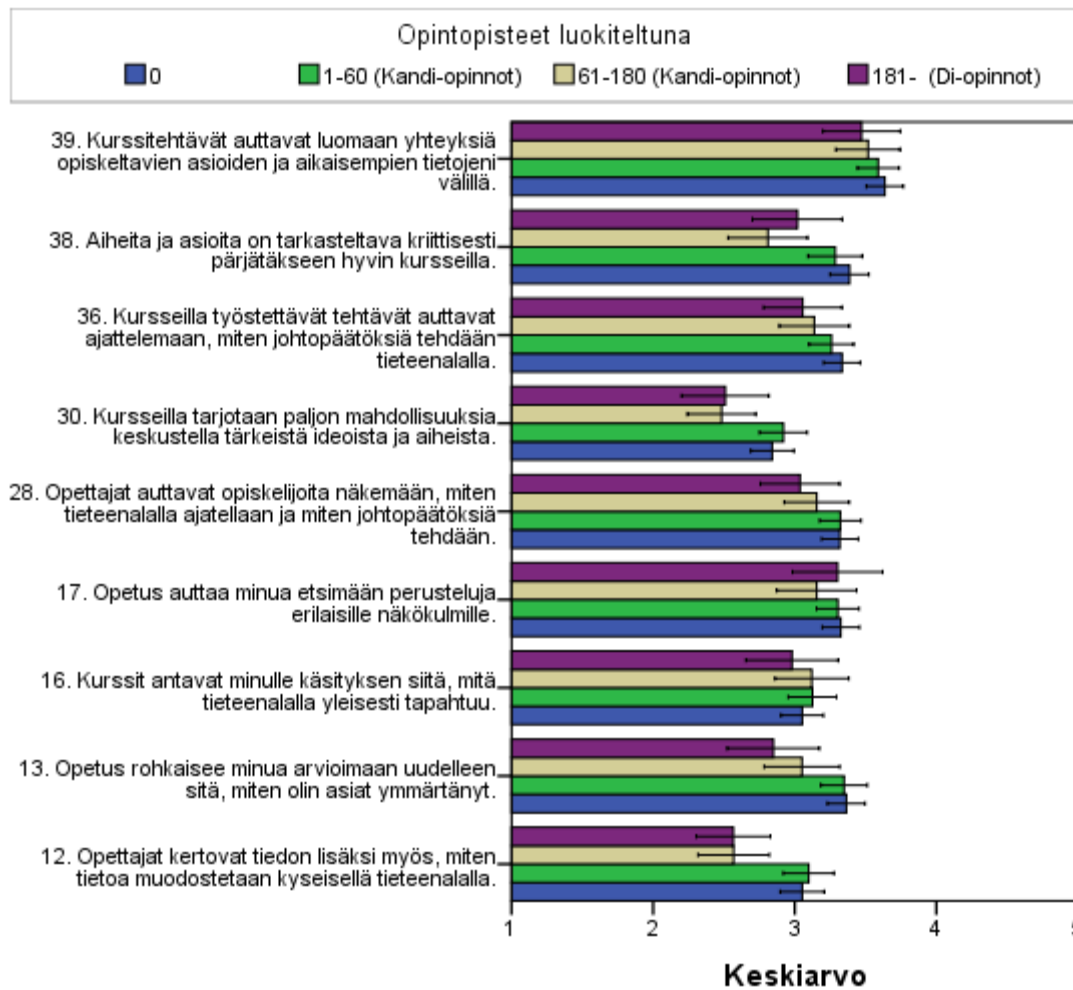
**Faktori 1 - Kurssivaatimukset ja yleiset järjestelyt** muodostuu kurssien oppimistavoitteista, niiden selkeydestä, käytetyistä opetusmenetelmistä, -muodoista sekä näiden yhteydestä tavoitteisiin sekä opiskeltavien asioiden kokonaisuudesta (Liite 2). Opiskelukokemuksen vaikutus - Kokemus kurssivaatimuksista ja yleisistä järjestelyistä eroaa eri opintojenvaiheessa olevien opiskelijoiden kesken ( $F(3,350)=6,3$   $p<.001$ ; Kuva 6). Vähintään 61 opintopistettä tai enemmän opiskelleet kokevat kurssivaatimukset ja järjestelyt heikommaksi kuin opintojen alkuvaiheessa olevat (parivertailut  $p<.05$ ). Muuttujakohtaisessa tarkastelussa havaitaan lisäksi ryhmien välisiä eroavuuksia kahdessa väittämässä, joissa yksittäisen ryhmän keskiarvot jäivät alle kolmen. Opinnoissaan jo vauhtiin päässeet (yli 60op tai enemmän) kokevat kurssit huonommin suunnitelluiksi (V4:  $F(3,366)=11,6$   $p<.001$ ; parivertailut  $p<.05$ ) ja tavoitteiden ja menetelmien välisen suhteen heikommaksi (V18:  $F(3,351)=12,5$   $p<.001$ ; parivertailut  $p<.05$ ) kuin muut ryhmät.



Kuva 6. Kurssivaatimukset ja yleiset järjestelyt -faktorin muodostavat väittämät eroteltuina opintopisteiden mukaan. Hajonta kuvaa 95 % keskiarvon luottamusväliä.

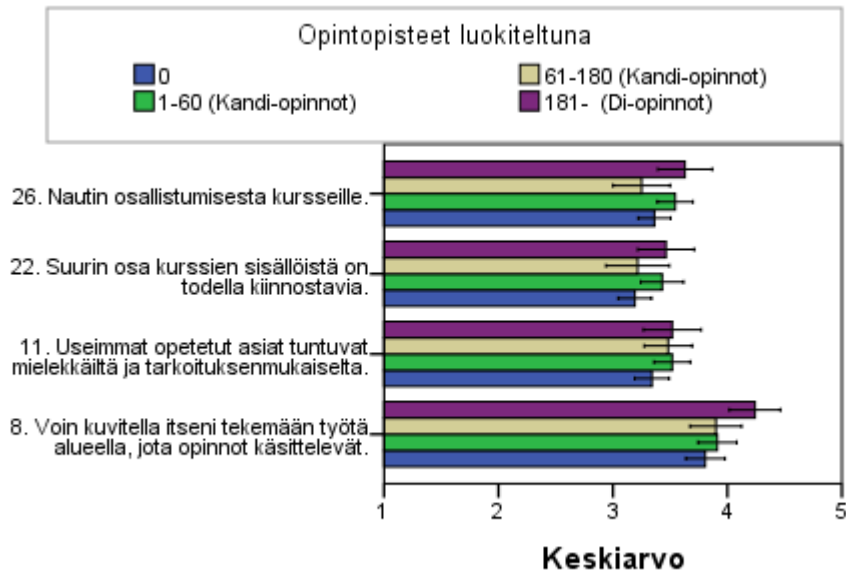
**Faktori 2 - Ymmärtämisen ja kriittisen ajattelun tukeminen** rakentuu tieteenalakohtaisen tiedon, ymmärryksen ja ajattelun kehittämisestä sekä opiskelijan kriittisen ja laaja-alaisen ajattelun tuesta ja harjoittelusta (Liite 2). Faktorin muodostamista väittämistä kaksi, tieteenalakohtaisen tiedonmuodostaminen (V12) ja kursseilla tarjoutuneet keskustelumahdollisuudet (V30), koettiin muita väittämiä heikommiksi.

Opiskelukokemuksen vaikutus - Kokemus ymmärtämisen ja kriittisen ajattelun tuesta eroaa eri opintojenvaiheessa olevien opiskelijoiden kesken ( $F(3,356)=5,9$   $p<,01$ ; Kuva 6). Ymmärtämisen ja kriittisen ajattelun tuen kokevat heikoimmaksi 61 opintopistettä tai enemmän opiskelleet (parivertailut  $p<.05$ ). Muuttujakohtaisessa tarkastelussa ryhmien väliset erot tulevat esille myös tieteenalakohtaisen tiedon muodostuksessa (V12:  $F(3,367)=7,0$   $p<,001$ ; Kuva 7), opintojaksoilla tarjoutuvissa keskustelumahdollisuuksista tärkeistä ideoista ja aiheista (V30:  $F(3,365)=6,0$   $p<,01$ ), opintomenestykseen vaadittavana kriittisenä ajatteluna (V38:  $F(3,365)=4,8$   $p<,01$ ) sekä opetuksen rohkaisemisessa oman oppimisen arviointiin (V13:  $F(3,366)=6,0$   $p<,01$ ). Näissä kaikissa varhaisessa vaiheessa opintoja olevat (0-60 op) kokevat asiat pidemmällä opintoja olevia positiivisemmiksi ( $p<.05$ ).



Kuva 7. Ymmärtämisen ja kriittisen ajattelun tukeminen -faktorin muodostavat väittämät eroteltuina opintopisteiden mukaan. Hajonta kuvaa 95 % keskiarvon luottamusväliä.

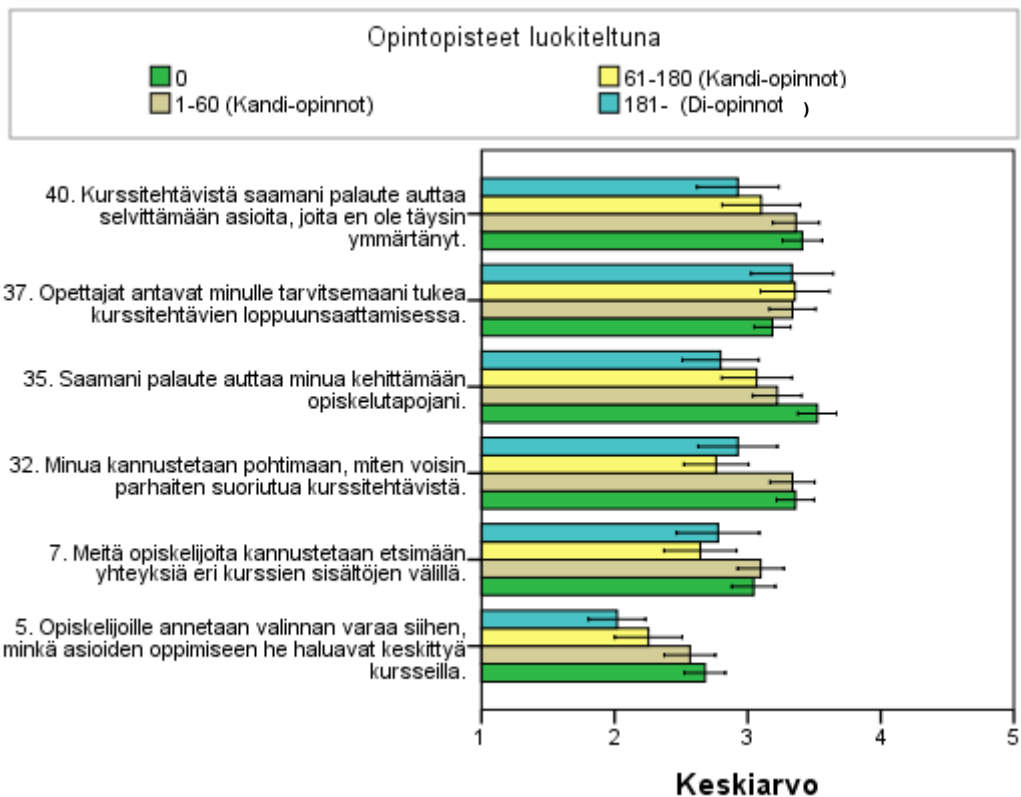
**Faktori 3 – Sisällön kiinnostavuus** muodostuu opetuksen sisältöjen kiinnostavuudesta, mielekkyydestä, oppimisen nautinnollisuudesta sekä positiivisesta kuvitelmasta työskentelystä opintojen aihealueilla. Opiskelukokemuksen vaikutus – Sisällön kiinnostavuus vaihtelee hieman eri opintojen vaiheessa olevien opiskelijoiden välillä ( $F(3,364)=3,2$   $p<,05$ ; Kuva 6). DI-opintojen vaiheessa olevat kyselyyn vastanneet opiskelijat näyttävän kokevan sisällön kiinnostavamaksi kuin aivan opintojen alkuvaiheessa olevat opiskelijat (0op)( $p<,05$ ). Vastaava tendenssi on havaittavissa väittämässä V8 - Voin kuvitella itseni tekemään työtä alueella, jota opinnot käsittelevät (Kuva 8).



Kuva 8. Sisällön kiinnostavuus -faktorin muodostavat väittämät eroteltuina opintopisteiden mukaan. Hajonta kuvaa 95 % keskiarvon luottamusväliä.

**Faktori 4 - Palaute ja opiskelustrategiat** rakentuvat opetuksesta annettavasta palautteesta, oppimaan oppimisen strategioista, oppimisen tuesta ja kokonaisvaltaisuudesta sekä opetussisältöjen valinnaisuudesta (Liite 2). Valinnaisuus opiskeltavien asioiden sisällöissä (V5) sekä kannustus yhteyksien luomiseen eri kurssisisältöjen välillä (V7) arvioitiin heikoksi kaikkien väittämien joukossa keskiarvon jäädessä alle kolmen.

Opiskelukokemuksen vaikutus – Kokemukseen palautteesta ja opiskelustrategioista vaikuttaa myös vastanneiden opiskelijoiden opintojen vaihe ( $F(3,361)=8,7$   $p<,001$ ; Kuva 6). Selkeästi opinnoissaan vauhtiin päässeet (61op tai enemmän) kokevat palautteen ja opiskelustrategioihin liittyvät asiat opintojen alkuvaiheessa olevia heikommiksi ( $p>.05$ ). Sama tendenssi on havaittavissa 5/6 faktorin muodostavassa väittämässä heijastellen opintojen alkuvaiheessa olevien (0-60op) löyhempää suhtautumista palautteen ja opiskelustrategioiden tärkeyteen (Kuva 9).

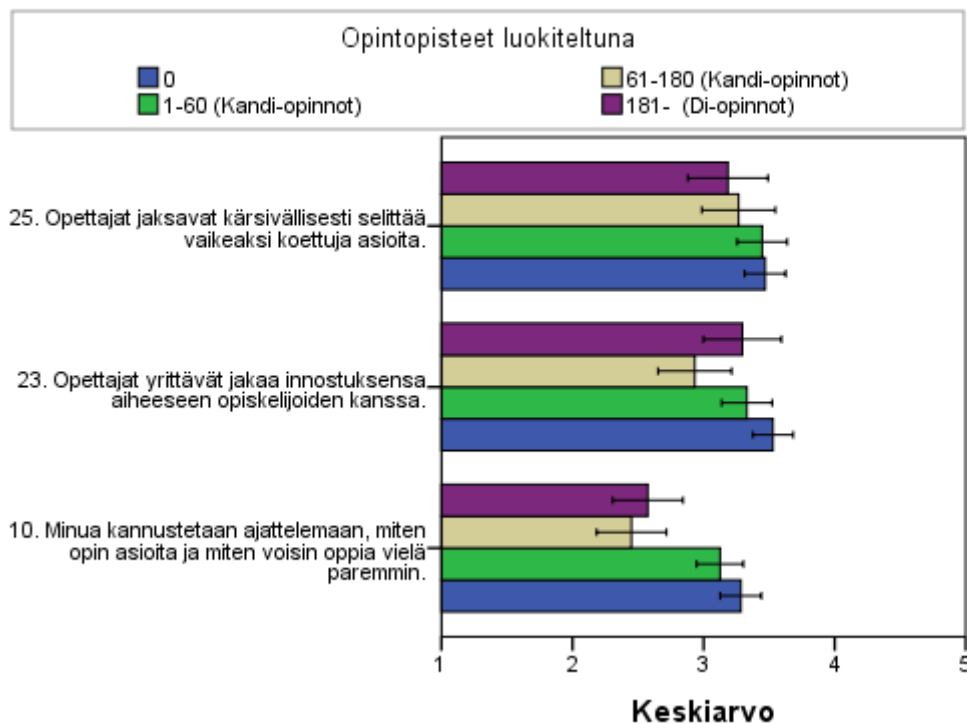


Kuva 9. Palaute ja opiskelustrategiat -faktorin muodostavat väittämät eroteltuina opintopisteiden mukaan. Hajonta kuvaa 95 % keskiarvon luottamusväliä.

**Faktori 5 - Opiskelijoiden tuki** rakentuu toisten opiskelijoiden tarjoamasta tuesta, yhdessä oppimisesta sekä yhteistyöstä. Opintojen vaiheella ei ole vaikutusta tähän kaikkein positiivisimmaksi arvioituun opiskelijoiden tuki -faktoriin ( $F(3,361)=7,5$   $p=,53$ , ns; Kuva 3), eli toisten opiskelijoiden tuki ja yhdessä oppiminen koetaan erittäin merkittäväksi läpi opintojen. Eroavuuksia ei myöskään ilmene yksittäisten väittämien kohdalla.

**Faktori 6 - Opettajien asenne ja tuki** koostuu opettajien kärsivällisyydestä selittää vaikeita asioita, kannustuksesta oppimaan oppimiseen sekä heidän opiskelijoiden kanssa jakamastaan innostuksesta aiheeseen. Faktorin muodostamista muuttujista matalimman, alle kolme keskiarvon saa väittämä 10 - Minua kannustetaan ajattelemaan, miten opin asioita ja miten voisin oppia vielä paremmin.

Opiskelukokemuksen vaikutus – Kokemus opettajien asenteesta ja tuesta vaihtelee kyselyyn vastanneiden eri opintojen vaiheessa olevien opiskelijoiden välillä ( $F(3,361)=9,2$   $p<,001$ ; Kuva 6). Opintojen keskivaiheilla olevat (61-180op) kokevat opettajien asenteen ja tuen heikommaksi kuin opintojen alkuvaiheessa olevat (0-60op;  $p<.05$ ). Yksityiskohtainen väittämien tarkastelu nostaa esille, että oppimaan oppimisen kannustus on opintojen keski- ja loppuvaiheessa olevilla opiskelijoilla koettu muita heikommaksi (V10:  $F(3,367)=14,6$ ,  $p<,001$ ; Kuva 10 parivertailut:  $p<.01$ ). Lisäksi opettajien innostus koetaan hieman vähäisemmäksi kandi-opintojen (61-180 op) hyvässä vauhdissa olevien opiskelijoiden joukossa verrattuna muihin ryhmiin (V23:  $F(3,367)=5,1$ ,  $p<,001$ ; parivertailut:  $p<.05$ ).



Kuva 10. Opettajien asenne ja tuki -faktorin muodostavat väittämät eroteltuina opintopisteiden mukaan. Hajonta kuvaa 95 % keskiarvon luottamusväliä.

## Yhteenveto - kehityskohteita ETLQ -kyselyyn perustuvista tuloksista

Opetuksen laadun parantamisessa opiskelijat tarvitsevat parannuksia palautteeseen ja tukeen opiskelustrategioilleen ja ajattelutaitojen kehitykselle sekä satsausta opettajilta. 1. Opiskelijat kokevat **tarvitsevansa parempaa palautetta oppimisestaan ja tukea opiskelustrategioilleen**. Opiskelustrategioiden tukemisessa olisi erityisen tärkeää kiinnittää huomiota opetussisältöjen valinnaisuuteen, sekä yhteyksien luomiseen eri kurssisisältöjen välille sekä oppimaan oppimiseen. 2. Opiskelijat kokevat myös **tarvitsevansa tukea ymmärtämiseen ja kriittiseen ajatteluun tähtäävässä oppimisessä**. Opetustilanteissa olisi hyvä järjestää keskustelumahdollisuuksia syntyneistä sisällöistä ja ideoista entistä enemmän sekä vahvistaa tieteenalakohtaista tietämystä sekä tukea ajattelun laaja-alaisuutta rakentamalla yhteyksiä eri opetettavien aineiden välille. 3. Opiskelijat kokevat, että **opettajat voisivat toiminnassaan tarjota parempaa tukea oppimaan oppimisen taidoille, innostua opetuksesta sekä vaikeiksikin koettujen asioiden opettamisesta toistuvasti**. 4. Tulokset antavat myös varovaisia viitteitä siitä että käsitys opetuksen laadusta saattaa heikentyä opintojen alkuvaiheen (alle 60 op) jälkeen.

### 6.4 Opetuksen kehityskohteet (Lauseentäydennys)

Lauseentäydennystehtävän analyysin tavoitteena on selvittää merkittäviä opetuksen kehityskohteita opiskelijoiden näkökulmasta. Merkittäviksi kehityskohteiksi luetaan useimmin mainitut aineistosta nousevat pää- tai alakategoriat.

Analyysi - Aineiston analyysissä käytettiin aineistolähtöistä sisällönanalyysiä nostaksemme esille keskeisiä aineistosta kumpuavia teemoja aiempaan teoriaan nojaamisen sijaan. Aineistolähtöisessä analyysissä yhdistyivät aineiston pelkistäminen, ryhmittely ja kategorisointi sekä määrällistäminen (Tuomi & Sarajärvi 2002, 1999). Analyysimme koostui kolmesta vaiheesta: 1) Keskeisten teemojen selvittämiseksi koko aineisto käytiin läpi ja koodattiin alustaviin luokkiin täydennetty lause kerrallaan. Analysoitavan yksikön kooksi valittiin yksi aja-



tuskokonaisuus. Tämän vaiheen teki pääosin yksi tutkija ja toinen tarkasti reliabiliteetin lisäämiseksi. 2) Alustavista luokista muodostettiin lopullisia kategorioita ja laadittiin niille määritelmä. Tässä vaiheessa yhdistimme myös kaikki kolme väittämää, sillä kaikissa täydennystehtävissä ilmeni merkittävää samankaltaisuutta vastausten välillä. 3) Jokaiselle kategorialle laskettiin mainintojen esiintymisfrekvenssi suhteessa kaikkiin mainintoihin. Kaksi tutkijaa tarkasti lopullisen luokittelun ja määritelmät. Analyysiin sisällytettiin lauseentäydennyksiä yhteensä 143 henkilöltä ja suurin osa vastauksista koottiin verkkokyselystä (126 henkilöä). Havaitimme verkkokyselyyn jätettyjen vastauksien olevan määrällisesti ja laadullisesti parempia kuin paperilomakkeella kerätyssä aineistossa. Arvioimme kuitenkin aineiston olevan verrattain mittava laadulliseen analyysiin ja riittävä keskeisten kehityskohteiden kuvaamiseksi. Analyysiin sisällytettyjen mainintojen kokonaismäärä oli 318.

#### 6.5 Tulokset lauseentäydennystehtävästä

Tuloksissa erottuu opetuksenlaadun kehittämiskohteiksi kuusi pääkategoriaa. 1. Opetushenkilökunta, 2. Luento-opetus, 3. Opetuksen sisällöt, 4. Kurssijärjestelyt, 5. Harjoitukset ja 6. Tentit. Taulukossa 2 on esitetty tiivistettynä jokainen pääkategoria sisältöineen, alakategoriat ja mainintojen frekvenssit sekä osuus prosentteina kaikista maininnoista. Kaikkein merkittävimmiksi kehityskohteiksi nousseet kategoriat, luento-opetus, opetushenkilökunta sekä opetuksen sisällöt käsitellään seuraavassa muita yläkategorioita yksityiskohtaisemmin (vähintään 20 % maininnoista). Lisäksi kehityskohteiksi voidaan katsoa merkittäviä määriä mainintoja saaneita alakategorioita, joita kuvaillaan myös hieman muita tarkemmin.

Taulukko 2. Opetuksen laadun kehittämiskohteiden pääkategoriat sisältöineen.

<b>KATEGORIAMaininnat yhteensä 321</b>	<b>% kaikista maininnoista</b>
<b>KATEGORIAT</b>	
<i>Sisältö</i>	
• <i>Alikategoria</i>	
<b>LUENTO-OPETUS</b>	
<i>Opiskelijan aktivointi luennolla, asian käsittelyyn varattu aika ja vierailevat luennoitsijat</i>	84 26,2
• Luennoilla olisi opiskelijan aktivointia (harjoitteita, monipuolisten esitystapojen ja medioiden käyttöä ja tarkkaavaisuutta ylläpitäviä tehtäviä) luennoitsijan ppt-monologin sijaan	54 16,8
• Luento-opetuksessa olisi keskeisille käsiteltäville asioille riittävästi aikaa	28 8,7
• Luennoilla olisi lisää vierailulukennoitsijoita	2 0,6
<b>OPETUSHENKILÖKUNTA</b>	
<i>Opettajien innostus, viestintä, opetustaidot ja opiskelijan ymmärtäminen</i>	78 24,3
• Opettaja olisi innostunut ja motivoitunut opettamisesta	24 7,5
• Opettaja viestii selkeästi, painottaa ymmärtävää lähestymistapaa (havainnollistamalla, erimerkein ja asian useaan kertaan käsittelemällä eri näkökulmista)	22 6,9
• Opettaja osaisi opettaa paremmin – ja olisi saanut myös pedagogisen koulutuksen	21 6,5
• Opettaja ymmärtäisi opiskelijoita ja olisi kiinnostunut opiskelijoista	11 3,4
<b>OPETUKSEN SISÄLLÖT</b>	
<i>Tiedon soveltaminen ja hyödyntäminen käytännössä sekä opintojen muodostama kokonaisuus</i>	67 20,9
• Opetuksessa käytettäisiin enemmän käytännön ajankohtaisia esimerkkejä ja esimerkkejä työelämästä	56 17,4
• Opetuksessa kerrottaisiin myös, mihin tietoa voi tarvita	6 1,9
• Opiskeltavat asiat muodostavat kokonaisuuden ja teoria yhdistetään käytäntöön yksittäisten opintojaksojen sisällä sekä niiden välillä	5 1,6
<b>HARJOITUKSET</b>	
<i>Viikkoharjoitusten käytännönläheisyys ja opettajien tuki</i>	24 7,5
• Viikkoharjoitusten kaltaisia käytäntöön ja tekemiseen painottuvia pienryhmän opetustilanteita olisi enemmän	18 5,6
• Osaavien opettajien apua olisi saatavilla harjoituksissa sekä harjoitustöissä	6 1,9
<b>KURSSIJÄRJESTELYT</b>	
<i>Oppimistilanteiden yhdistäminen, pienryhmäopetuksen tarve, kurssiviestintä ja valinnaisuus suoritustavoissa, opiskeluun vaadittava aika sekä opetusmateriaalit</i>	47 14,6
• Yhdistetään erilaisia oppimistilanteita	9 2,8
• Pienryhmäopetusta olisi enemmän	9 2,8
• Kurssiviestintä olisi selkeää – kurssimateriaalit ja tiedot sijaitsevat yhdessä paikassa	5 1,6
• Kurssien suorittamiseksi olisi tarjolla useampi vaihtoehtoinen tapa	4 1,2
• Kurssien mitoituksissa huomioitaisiin opiskeluun käytettävä aika	2 0,6
• Parempia, ajantasaisia ja monisanaisempia opetusmateriaaleja – myös prujuja ja itseopiskelumateriaalia opiskelijoiden saataville	18 5,6
<b>TENTIT</b>	
<i>Sisällön mielekkyys, palautteen antaminen ja vaihtoehtoiset suoritustavat tentille</i>	13 4,0
• Tenttien sisältö olisi mielekästä opitun asian kannalta	6 1,9
• Tenteistä saisi monipuolisemmin palautetta	4 1,2
• Tenteille olisi vaihtoehtoisia suoritustapoja	3 0,9

**1. Luento-opetus** – Luento-opetuksen keskeiset kehityskohteet käsittelevät opiskelijan aktivointia ja opiskeltavan asian käsittelyyn varattua riittävää aikaa. Opiskelijat toivovat luentojen sisältävän enemmän pieniä harjoituksia ja erilaisia

pieniä tehtäviä, jotka vaatisivat opiskelijan entistä aktiivisempaa osallistumista luentojen aikana. Muutamia toiveita myös koulumaisemmasta opetuksesta esitettiin. Opiskelijoiden luentoaktivointiin konkreettisia ehdotuksia olivat luentoja ennen annettavat pienet kotitehtävät luennoilla läpikäytäväksi, opiskelijan aieman tiedon aktivointi etsimällä esimerkkejä heidän elämästään ja luentoaktiivisuudesta palkitseminen esimerkiksi bonuspistein. Näitä kohtia kuvastavat esimerkiksi seuraavat sitaattit:

*Tarjottaisiin enemmän tehtäviä ja pienempiä harjoituksia esimerkiksi luentojen tukena, joita vaikka luennoilla sitten käytäisiin läpi.\_a6*

*Opiskelija olisi tutustunut materiaaliin etukäteen jolloin olisi mahdollisuus hyvään vuorovaikutukseen luennoitsijan kanssa.\_b98*

*Luennoitsija alustaa aiheen, herättää aiheesta keskustelua ja kannustaa kysymyksiin. Lisäksi luennoitsija on antanut muutaman sivun pituisen "kotiläksyn" etukäteen tutustuttavaksi, jotta jokaisen luennon aihe on etukäteen hieman jo pureskeltu. Näin luentojen aiheisiin voi hieman jo osallistua, ja uudet opittavat asiat tarttuvat päähän paremmin.\_b81*

Opiskelijan luentojen kauhukuvaksi maalautuu vastauksissa kalvoja ääneen lukeva opettaja. Opiskelijat toivoisivat opettajan panostavan tilanteeseen sopivaan vuorovaikutukseen, monipuolisten esitystapojen ja medioiden käyttöön. Esitystavoista ja medioista toivottiin tekstiin perustuvan esityksen rinnalle enemmän havainnollistuksia, kuten kuvia, tutkimuksia, tilastoja, videoita, fyysisiä opetusvälineistöä sekä kalvoesitysten rinnalle monipuolista taulun, projekto- reiden ja projektoiden käyttöä. Luennolle kaivattiin rennompaa ja keveämpää tunnelmaa sekä vuorovaikutteisuutta lisää. Keskusteluun osallistuminen pitäisi kuitenkin olla vapaaehtoista ja tilaan sopivaa – ei siis esimerkiksi suureen luen- tosaliin.

*Toisin sanoen hyvässä opetustilanteessa kiusataan opiskelijaa sopivasti pakottamalla omaan pohdintaan, mutta tilanteen lopuksi käydään seikkaperäisesti läpi, mikä meni mahdollisesti oi- kein ja mikä väärin. Liian usein opettajan asiantuntijuuden yksisuuntainen jakaminen ja opiskeli- joiden oma ajattelu ovat toisensa poissulkevia eivätkä toisiaan tukevia toimintoja. Molempia tarvitaan.\_b60*

Opiskeltavaan asiaan on varattava riittävästi aikaa sen ymmärtämiseksi. Opiskelijat toivoivat keskeisten asioiden esille nostamista ja laaja-alaisuutta irrallisten yksityiskohtien viljelyn sijaan, asioiden selkeää käsittelyä, joka perustuu opiskelijoiden lähtötasoon sekä samaan asiaan palaamista useampaan kertaan. Lisäksi he toivovat opettaja tuomaan omaa näkemystään enemmän esille toteavan opetuksen sijaan.

*asioita käydään läpi mieluummin liian perusteellisesti ja hitaasti kuin suurpiirteisesti ja nopeasti.\_b117*

*osa kursseista on aikataulutettu liian tiukoiksi, luentojen lopulla aika ei riitä ja selitykset jäävät erittäin lyhyiksi tai niitä ei ehditä tai muisteta sanoa ollenkaan siinä kiireessä.\_c87*

*Vääntävän asiat rautalangasta ja opettavan teoriat ja tekniikat selkeästi ja yksinkertaisesti.\_c119*

*Asiat pyritään esittämään ilman turhaa kapulakieltä ja kaavapyörittelyä. Kaavat ovat ok, mutta niiden taakse ei saa piiloutua.\_b92*

**2. Opetushenkilökunta** – opettajien innostus, selkeä viestintä, opetustaidot sekä opiskelijaa ymmärtävä lähestymistapa ovat keskeisiä opetushenkilökunnalle suunnattuja kehityskohteita. Vastauksissa heijastui, että osa opetushenkilökunnasta ei ole kovin motivoitunutta opettamisesta, heidän on vaikeaa yhdistää sitä tutkimustyöhön ja se näkyy heidän toiminnassaan. Jos opettajat eivät ole motivoituneita, voi innostuksen tartuttaminen opiskelijaan olla vaikeaa. Opettajilta toivottiin lisäksi innostusta myös oman opetuksensa jatkuvaan kehittämiseen, kuten vaikkapa opetusmateriaaliensa päivittämiseen.

Opettajilta toivottaisiin selkeämpää viestintää ja panostusta ymmärtämiseen tähtäävään opetustyyliin. Opettajan viestinnän selkeyttäminen käsittelee erityisesti puheviestintää. Paremmasta esiintymistaidosta, huumorista ja heittäytymisestä esitettiin myös toiveita. Lisäksi englannin kielellä opetettavilta toivottiin erityisesti parempaa kielitaitoa.

*kiinnostävän huomiota ulkoiseen esiintymiseen c\_41*

*luennoitsija puhuu selkeästi, melko rauhallisesti ja esimerkkejä esittäen \_b48.*

*opettaja selittää oikeasti opiskelijoille asiaa, eikä taululle ja osaa vastata kysymyksiin selkeästi.\_b58*

Opettajien toivottiin osaavan opettaa paremmin sekä olevan aidosti ymmärtäviä ja kiinnostuneita opiskelijoistaan. Kuvauksissa opettajan osaamista ei juurikaan kyseenalaistettu, vaan mieluummin heidän taitonsa opettaa. Vastauksissa korostui selkeästi tarve opettajien pedagogisten taitojen ja koulutuksen hankinnalle.

*olevan aina mahdollisimman hyvin valmistautunut opetustilanteisiin ja olevan kiinnostunut siitä, kuinka hyvin opetettavat pystyvät ymmärtämään ja oppimaan opetettavia asioita opetustilanteissa.\_c64*

*omaavan paremmat pedagogiset taidot. Yksin luentosalin edessä mumiseminen et innosta tai motivoi opiskelijaa millään tavalla. Rohkeutta ja heittäytymistä luennoitsijoilta!\_c95*

*ja pyrkisivät kaikin mahdollisin tavoin kehittämään omia opetusmetodeitaan.\_c72*

Opiskelijoiden parempi ymmärtäminen tarkoittaisi heidän parempaa osaamistason tuntemista, positiivista asennetta heitä kohtaan sekä heidän tukemistaan opintojen aikana.

*saisi tukea, olisi mahdollista helposti kysyä apua ja asenneilmapiiri opiskeluun olisi hyvä.\_a93*

*on se, että luennoitsija on kärryillä opiskelijoiden lähtö- ja nykyisestä tasosta ja osaa innostaa aiheeseen, vaikka se ei monille olisikaan sitä kaikkein mieluisinta aihealuetta.\_b103*

**3. Opetuksen sisällöt** – Opiskeltavien sisältöjen keskeiset kehityskohteet ovat opiskelijoiden näkökulmasta tiedon soveltamis- ja hyödyntämisarvon esille nostaminen opetuksessa sekä kokonaiskuvan rakentaminen opiskeltavista asioista yli kurssirajojen. Opetuksessa toivottiin enemmän käytettävän ajankohtaisia käytännön esimerkkejä, case-tapauksia, sekä esimerkkejä ja yhteistyötä teollisuuden tai työelämän kanssa.

*Lisäksi luennoitsija avaisi paremmin vaikeasti ymmärrettäviä asioita esimerkiksi käytännön esimerkkien kautta \_a114*

*käytetään teorian lisäksi myös esimerkkejä opetuksen tukena.\_a91*

*esitettäisiin enemmän käytännön esimerkkejä teollisuudesta/työelämästä\_a10*

*olisi enemmän käytäntöä (esim. tekemällä oppimista ja case-harjoituksia) \_a54*

*olisi enemmän käytännön näkökulmaa (myös peruskursseissa).\_a69*

*olisi mukana enemmän vierailuja yrityksiin tai vierailevia luennoijia yrityksistä/muista yliopistoista otettaisiin enemmän kontaktia teollisuuteen ja opittaisiin paremmin työssä tarvittavia asioita.\_32*

Opiskelijat toivoisivat, että kursseilla myös kerrottaisiin, mihin tietoa tarvitaan. Tämä voisi toimia motivoivana tekijänä sekä helpottaa asioiden välisten yhteyksien muodostumisessa jo opintojen varhaisessakin vaiheessa. Opiskelijat toivoivat opiskeltavien asioiden muodostavan kokonaisuuden, jossa teoria yhdistyy käytäntöön myös opintojaksojen sisällä ja välillä. Seuraavat sitaatit kuvaavat hyvin tiedon käyttöarvoa ja asioiden yhdistymistä – mutta vasta opintojen loppuvaiheessa.

*Teoriasta käytäntöön. Ja myös opintojen alkuvaiheessa kerrottaisiin missäpä vaikka tietoa voi soveltaa (esim. matematiikka) käytettäisiin enemmän harjoitustöitä, laboratorioharjoituksia yms. pelkän luennoinnin sijaan sekä korostettaisiin opettavien teoreettistenkin asioiden kytköksiä todellisen maailman sovelluksiin. Teoria on tärkeää, mutta sen opiskeluun motivoituminen on vaikeaa jos ei näe mitään yhteyttä todellisuuteen. Usein olen itse havainnut vuosia jälkeenpäin kuinka jokin aikoinaan täysin triviaalilta ja typerältä akateemiselta puuhastelulta vaikuttanut teoria onkin myöhemmissä töissä tai opinnoissa muuttunut hyvin arkipäiväiseksi ja selkeää käytännön hyötyä tuottavaksi työkaluksi. Tässä vaiheessa on harmittanut, ettei asian tärkeyttä ymmärtänyt silloin kun opetusta olisi ollut tarjolla. Esimerkkinä kompleksiluvut, jotka olivat lukiossa ja insinöörimatematiikassa jotain "imaginäärilukuja", jotka joku kahjo on matemaatikon kammiossaan joskus omaksi huvikseen keksinyt, mutta jotka nykyään elektroniikan kanssa puuhatessa ovatkin täysin konkreettisia käytännön työkaluja. Olisipa jo aiemmin kerrottu, että näillä oikeasti tehdään jotain...\_a60*

*Esimerkkinä ensimmäisenä vuonna oli hyvin hankala nähdä, miten opitut matikan asiat liittyvät yhtään mihinkään. Vasta kolmannen vuoden jälkeen alkoi hahmottua, että differentiaaliyhtälöiden ja matriisien osaamisella voi ollakin väliä.\_a48*

Kolme muuta pääkategoriaa käsittelivät **harjoituksia, kurssijärjestelyitä sekä tenttejä**. Viikkoharjoitusten kaltaisia opetustilanteita, joissa käytäntöön soveltaminen ja tekemällä oppiminen korostuvat, sekä pienryhmäopetusta toivottiin lisää.

*Tehtäisiin paljon käytännön oppimista ja tehtäviä, eli joillain kursseilla tarjolla olevat harjoitusryhmät ovat minulle mieluisimpia\_b6*

*Lisäksi opetus tulisi aina sitoa jollain tavalla käytäntöön. Mitä enemmän harkkoja ja lähiopetusta, sen parempi.\_a81*

Kurssijärjestelyihin liittyvissä luokissa toiveita esitettiin opetusmateriaalin laadun parantamiseksi; ajan tasalla olevia, hyvä ja monisanaisia opetusmateriaaleja kaivattiin. Parempien luentokalvojen lisäksi toivottiin prujuja, opintomonisteita sekä materiaalia itseopiskelun tueksi sekä parempaa materiaalista saatavuutta esimerkiksi verkkosivujen tai moodlen kautta.

*annettaisiin enemmän itseopiskelumateriaalia, esim. prujun lisäksi joitakin sivuja kuuluisista hyvistä teoksista\_a2002*

*Kaikkein eniten motivoi hyvä lähdemateriaali (prujut, luentokalvot tai kirjat) mistä on helppo opiskella vaikeitakin asioita.\_a39*

*Kirjoittavan parempia prujuja / luentokalvoja. Jos luennolle ei aina pääse, joillakin kursseilla on todella vaikea lukea luentokalvoista asiaa, joissa on vain kuvia, muutama ranskalainen viiva ja kuvaaja (joiden akseleilla ei ole pahimmassa tapauksessa yksiköitä).\_c3*

## **Yhteenveto - kehityskohteita lauseentäydennys -tehtävän tuloksista**

Keskeisimmät opetuksen laadun kehityskohteiksi erottuivat luento-opetusta, opetushenkilökuntaa sekä opetuksen sisältöjen käsittelevät parannusehdotukset. **1. Luento-opetukselta kaivattiin opiskelijan aktivointia, pieniä tehtäviä**

**ja harjoituksia; asian monipuolisempaa esittämistä sekä medioiden käyttöä.** Asioiden käsittelyyn ja ymmärtämiseen tarvitaan riittävästi aikaa; tätä ei saavuteta tekstintäyteisten powerpoint -esitysten ääneen lukemisella. 2. **Opetushenkilökunnalle** keskeisimmiksi kehityskohteiksi opiskelijat ehdottivat **motivoituneempaa otetta tehtäväänsä, selkeyttä viestintään ja esiintymiseen, hyvää taitoa opettaa** oman asiaosaamisensa rinnalle sekä opiskelijaa kohtaan ymmärtävää asennetta. 3. Opetuksen sisältöjen kohdalla merkittäviksi kehityskohteiksi nousi **tiedon soveltamisen ja hyödyntämisen korostaminen sekä opintojen muodostama kokonaisuus.** Opiskelija haluaa käytännön ja työelämän esimerkkejä valaisemaan teoriaa! Lisäksi opiskeltavien asioiden riippuvuuksista osana kokonaisuutta tarvittaisiin eheämpi kuva jo opintojen alkuvaiheessa.

## 6.6 Tutkimuksen arviointi

Tutkimuksen ulkoisen validiteetin keskeisiä tarkastelukohteita tässä tutkimuksessa ovat otanta ja mittausajankohta. Mukavuusotantaan perustuvassa tutkimuksessa opintojen alkuvaiheessa olevat opiskelijat ovat otoksessa yliedustettuja. ETLQ-kyselyssä opintojen eri vaiheessa olevien opiskelijoiden välillä tehtävissä vertailuissa faktorikohtaiset erot olivat kuitenkin verrattain pienet tai tulokset näyttivät vanhempien opiskelijoiden kriittisempää suhtautumista opetuksen laatuun. Ulkoista validiteettia tarkasteltaessa tulokset voidaan tarkasti yleistää vain otannassa olleisiin opiskelijaryhmiin. Mittausajankohdallisesti tutkimus suoritettiin hyvin lyhyen ajan sisällä ja opiskelijoiden aikataulussa heti tenttiviikon ja uuden periodin alun taitteessa. Ennakkoon arvioimme, että tuloksissa saattaisi ajankohdan takia korostua opetuksen arviointia alleviivaavat kohdat, kuten tenttien rakenne tai opintojen kuormittavuus. Vaikka tuloksemme eivät nostaneet esille erityisesti ajankohtaan sidottuja tekijöitä, olisi optimaalista suorittaa sama mittaus useampina eri ajankohtina tai pidemmällä aikavälillä.

Tutkimuksen sisällön validiteettia pyrittiin tutkimusasetelmassa varmistamaan kahdella eri tavalla: mittarin valinnalla sekä kyselytutkimuksen sisäisellä mene-



telmätriangulaatiolla. ETLQ-kysely on korkeakoulutasoisen opetuksen laadun arvioinnin keskeinen ja laaja-alainen mittari, jonka valitsimme tietoisesti välttääksemme liian suppean lähestymistavan eksploratiiviseen tutkimukseen. Jo tutkimuksen alkuvaiheissa jäimme pohtimaan, toisiko väittämiin perustuva mittari kuitenkin konkreettisesti esille parannusehdotuksia sekä mittaisiko se myös riittävästi teknillisille yliopistoille tyypillistä yhteyttä teollisuuteen osana opetusta. Kyselyn lauseentäydennysosion mukaan ottaminen mahdollisti sisällöllisen validiteetin paremman tarkastelun sekä nosti esille ETLQ-osion kanssa rinnakkaisia ja täydentäviä teemoja. Tulevaisuuden tutkimuksissa voitaisiin harkita myös alakohtaisten täydennysten tekemistä alkuperäiseen kyselyyn.

Tutkimustuloksia tulkittaessa on myös huomioitava tutkittavaan asiaan ja vastaajien toimintaan liittyvät ilmiöt. Sisällöllisesti koko opetusta koskeva kysely on haasteellinen; kyselyn avoimissa vastauksissa kuvailtiin opetuksen tasossa olevan hyvin suuria eroja ja vastaamisen olevan sen takia hankalaa. Kysymyskohtaisen vastauskadon voidaan arvioida jääneen alhaiseksi ja vastausten välisen faktorikohtaisen reliabiliteetin olevan hyvä. Vastaajat ovat käyttäneet parhaaksi katsomaansa ja verrattain johdonmukaista strategiaa vastaamisessaan. Lisäksi ihmisen omien kokemusten retrospektiivinen tarkastelu nostaa esille kokemuksen negatiivisia ja positiivisia tasaisesta massasta erottuvia huippukohtia ja viimeisimpiä kokemuksia (Fredrickson 2000). Tällaista vinoumaa voittanee vähentää paljon resursseja vaativalla tiheällä pitkäaikaistutkimuksella päivittäin, viikoittain tai kurssittain.

## 7 JOHTOPÄÄTÖKSET JA KEHITTÄMISTOIMENPITEET

Kyselytutkimuksen perusteella löydettiin kolme pääteemaa, jotka johtavat yhdessä opetuksen laadun paranemiseen. Nämä teemat näkyivät varsin vahvasti sekä ETLQ-kyselyssä että lauseentäydennystehtävissä.

Opiskelijat kokevat tarvitsevansa parempaa palautetta oppimisestaan ja tukea opiskelustrategioilleen. Opiskelustrategioiden tukemisessa olisi erityisen tärkeää kiinnittää huomiota opetussisältöjen valinnaisuuteen, sekä yhteyksien luomiseen eri kurssisisältöjen välille sekä oppimaan oppimiseen. Opiskelijoiden mukaan on tärkeää, että opiskeltavat asiat muodostavat kokonaisuuden ja teoria yhdistetään käytäntöön yksittäisten opintojaksojen sisällä sekä niiden välillä.

TTY:n kehittämisohjelman (2009) tahtotiloissa määritellään, että TTY:n opetuksessa edistetään eri tieteiden välistä ja monitieteistä lähestymistapaa. Lisäksi opetuksessa edistetään myös tekniikan alan sisäistä yhteistyötä, niin sanottua poikkiteknisyyttä. TTY:n sisällä onkin olemassa jo eri aineiden opiskelijoiden yhteisiä projekteja, kuten Demola (Demola Finland). Nämä projektit koskevat kuitenkin vain loppuvaihetta opiskelusta. Olisikin hyvä saada laajempia kokonaisuuksia myös aikaisemman vaiheen opintoihin. Tämä tukisi myös syväsuuntautunutta oppimista ja parantaisi siten oppimistuloksia.

Tenteistä toivottiin saatavan pelkän arvosanan lisäksi palautetta esimerkiksi opiskelijan vastauksista. Lisäksi toivottiin vaihtoehtoisia suoritustapoja, kuten erilaiset portfoliot, tenttien rinnalle. Kehittämisohjelman (2009) toimeenpanosuudessa määritellään, että opintojaksojen suoritushetkillä monipuolistetaan niin, että opiskelijoille luodaan rinnakkaisia tapoja opitun osoittamiseen. Lisäksi opintosuoritusten arvioinnissa siirretään painopistettä oppimisen edistymisen arviointiin. Tämä on kuitenkin enemmän resurssikysymys kuin varsinaisiin toimenpiteisiin liittyvä ongelma. Jokainen erityisjärjestely rasittaa opettajaa ja sitoo resursseja. Vaikka onkin opiskelijan kannalta myönteistä tarjota erilaisia suoritustapoja, ei yhden luennoijan aika tai voimavarat välttämättä riitä

tähän. Ylimääräinen kurssihenkilökunta taas tekee kurssista kalliin. Kuinka paljon ollaan valmiita lisäpanostukseen vain yhden tai muutaman opiskelijan takia?

Toinen pääteema liittyi sisällön ymmärtämiseen. Opiskelijat kokevat myös tarvitsevänsä tukea ymmärtämiseen ja kriittiseen ajatteluun tähtäävässä oppimisessa. Opetustilanteissa olisi hyvä järjestää keskustelumahdollisuuksia syntyneistä sisällöistä ja ideoista entistä enemmän sekä vahvistaa tieteenalakohtaista tietämystä sekä tukea ajattelun laaja-alaisuutta rakentamalla yhteyksiä eri opetettavien aineiden välille. TTY:n kehittämisohjelmassa (2009) erääksi tahtotilaksi mainitaankin, että opiskelijan henkistä kehittymistä tuetaan. Tähän liittyvät muun muassa kehittämisohjelmassa mainitut henkilökohtaiset opetussuunnitelmat, opiskelijavaikuttaminen ja mentorointi. Kuitenkin on huomattava, että tahto ja motivaatio kehittymiseen lähtevät opiskelijasta itsestään. Monella kursilla on kokeiltu opintopiirejä ja päivystysaikoja. Harva opiskelija on kuitenkaan tarttunut näihin mahdollisuuksiin. Massakursseilla (opiskelijoita 200 - 500) yksittäinen opiskelija hukkuu helposti, ellei hän itse nosta toiveitaan esille.

Lisäksi kyselyn perusteella toivottiin, että opetuksessa käytettäisiin enemmän käytännön ajankohtaisia esimerkkejä ja esimerkkejä työelämästä, viikkoharjoitusten kaltaisia käytäntöön ja tekemiseen painottuvia pienryhmän opetustilanteita olisi enemmän ja luennoilla olisi opiskelijan aktivointia (harjoitteita, monipuolisten esitystapojen ja medioiden käyttöä ja tarkkaavaisuutta ylläpitäviä tehtäviä) luennoitsijan powerpoint-monologin sijaan. Nämä kaikki viittaavat siihen, että opiskelijat toivovat enemmän ”koulumaista” opetusta perinteisen yliopisto-opetuksen sijaan. Tämä voi heijastella kyselyyn vastanneiden opiskelijoiden varhaista opintojen vaihetta; opiskelijat eivät ehkä ole tottuneet opiskelemaan akateemisen vapauden tarjoamalla tavalla.

Käytännön tuomiseksi opetukseen voitaisiin esimerkiksi matematiikan luennoilla käyttää laskuesimerkkinä todellista ongelmatilannetta työelämästä. Tämä matematiikantaitojen konkreettisen esiin tuomisen tärkeyden nostaisi varmasti opiskelumotivaatiota. Matematiikan luennoitsija voisi esimerkiksi ottaa yhteyttä

kurssilaistensa koulutusohjelman yhteyshenkilöön ja pyytää kyseisen alan ammattilaiselta apua sopivan esimerkin löytämiseen. Samalla paranisi yhteys työelämään orientoitumiseen, jolloin myös opiskelijoiden toivomien harjoitustyöprojektien hankkimisen vaikeus yrityksistä voisi madaltua. Varsinaisia vierailuluentoja toivottiin kuitenkin lisättäväksi yllättävän vähän.

Kolmas teema liittyi opettajiin. Opettajien ammattitaitoa (substanssiosaaminen) ei epäilty, mutta opettajat voisivat toiminnassaan tarjota parempaa tukea oppimaan oppimisen taidoille, innostua opetuksesta sekä vaikeuksikin koettujen asioiden opettamisesta toistuvasti. Avovastauksissa tärkeimmiksi kohdiksi koettiin opettajien innostus, viestintä, opetustaidot ja opiskelijan ymmärtäminen. Opiskelijoiden mukaan on tärkeää, että opettaja olisi innostunut ja motivoitunut opettamisesta. Lisäksi toivottiin, että opettaja viestii selkeästi, painottaa ymmärtävää lähestymistapaa (havainnollistamalla, erimerkein ja asian useaan kertaan käsittelemällä eri näkökulmista). Myös opettajien pedagoginen koulutus ja sen myötä parempi opetustaito koettiin tärkeäksi.

Opettajien opetustaitoon on myös TTY:n kehittämissuunnitelmassa (2009) kiinnitetty huomiota. Sen mukaan yliopisto-opettajilta edellytetään opettavan aihealueen ja tehtävän vaatimaa syvällistä asiantuntijuutta sekä pedagogisia valmiuksia. Opettajilta vaaditaan tietty määrä pedagogisia opintoja ennen opettajaksi pääsemistä. Lisäksi opetuspainotteisiin virkoihin vaaditaan hyväksytysti suoritettua opetusnäytettä. Tämä käytäntö voitaisiin laajentaa koskemaan kaikkia opetus-tehtäviä. Viestinnän selkeyttä lisäisi opettajille tarjottu koulutus puheviestintätaitoihin. Lisäksi opetuksen tulisi olla vapaaehtoista ja siitä tulisi palkita. Myös nykyisten opettajien opetustaitojensa parantamisesta tulisi palkita heitä.

Vaikka TTY:n kehittämissuunnitelma näyttääkin ottavan kantaa moniin opiskelijoita askarruttaneisiin kohtiin, on silti aihetta erilaisille jatkotutkimuksille. Nykyisestä kyselyaineistosta on analysoitu vasta jäävuoren huippu. Jatkossa samaa aineistoa voitaisiin käyttää esimerkiksi pohdittaessa mitä vaikutusta opiskelijoiden taustatekijöillä ja eri opiskelustrategioilla on heidän käsityksiinsä opetuksen laa-

dusta ja oppimisesta. Tämän perusteella voitaisiin pohtia esimerkiksi tarvetta tarjota opetustavaltaan erilaista opetusta eri kohderyhmille TTY:n sisällä.

On hyvä, että TTY on kiinnittämässä entistä enemmän huomiota opetuksen laatuun. Ikävän usein muutos on varsin hidasta ja käytännössä hienot puheet jäävät pelkiksi puheiksi kroonisen rahoitusvajeen vuoksi. Opiskelijat ovat nyt saaneet kyselytutkimuksen avulla äänensä kuuluville. Opiskelijoiden aikaisemmin kenties hieman vaimea ääni on nyt tiivistetty tässä kehittämishankkeessa muutamaksi perusteemaksi, joiden perusteella on helppo nähdä, mitä opiskelijat oikeasti opetukseltaan haluavat. Kysymykseksi jääkin, onko asiakas aina oikeassa. Tietävätkö opiskelijat välttämättä itse, mikä on parasta heille? Tämän vuoksi opetuksen laatua on tarkasteltava myös muista näkökulmista.

## LÄHTEET

Beaty, L., Gibbs, G. & Morgan, A. 1997. Learning Orientations and Study Contracts. Teoksessa F. Marton, D. Hounsell & N. Entwistle (toim.) The experience of learning. Edinburgh, UK: Scottish Academic Press, 72–86.

Biggs, J. 2003. Teaching for Quality Learning at University. What the Student Does? Society for Research into Higher Education. Buckingham: Open University Press.

Bowden, J. & Marton, F. 1998. The University of Learning. Beyond Quality and Competence in Higher Education. Lontoo: Kogan Page.

Demola Finland. 2012. Demola Network. Luettu 15.11.2012.  
<http://www.demola.fi/>

Donoghue, S. 2000. Projective techniques in consumer research. Journal of Family Ecology and Consumer Sciences 28, 47–53.

Entwistle, N. 2003. Concepts and Conceptual Frameworks Underpinning the ETL Project. Occasional Report 3. <http://www.tla.ed.ac.uk/etl/publications.html>

Entwistle, N., McCune, V. & Hounsell, J. 2002. Approaches to Studying and Perceptions of University Teaching-Learning Environments: Concepts, Measures and Preliminary findings. Occasional Report 1.  
<http://www.tla.ed.ac.uk/etl/publications.html>

Entwistle, N. & Ramsden, P. 1983. Understanding Student Learning. Lontoo: Croom Helm.

Fredrickson, B. L. 2000. Extracting meaning from past affective experiences: The importance of peaks, ends and specific emotions. *Cognition and Emotion*, 14(4), 577–606.

Gable, Guy G. 1994. Integrating case study and survey research methods: an example in information systems. *European Journal of Information Systems* 3(2), 112–126.

Karvonen, Erkki. 1997. Kohti relationaalista tietokäsitystä. Teoksessa: Näkökulmia tietoyhteiskuntaan. Toim. Kari Stachon. Helsinki: Gaudeamus, 171–204.

Kivilehto, S. 2007. Aikuisopiskelijoiden kokemuksia opetus- ja oppimisympäristöistä sekä lähestymistavoista oppimiseen. Pro gradu –tutkielma. Kasvatustieteen laitos. Helsingin yliopisto.

Koulutuksen kehittämisohjelma vuosille 2009–2015. 2009. Tampereen teknillinen yliopisto. Yliopistopalvelut. Raportti 4. Tampere.

Lapinlampi, T. (toim.). 2000. Vapailla vesillä. Opetuksen kehittämisen suuntaviivoja Oulun yliopistossa. Oulun yliopisto. Korkeakouluopetuksen kehittämistoitumikunta. Oulun yliopistopaino.

Lindblom–Ylänne, S., Nevgi, A. & Kaivola, T. 2003. Oppimis- ja tietokäsityksistä opetustapaan. Teoksessa S. Lindblom–Ylänne & A. Nevgi (toim.), Yliopisto- ja korkeakouluopettajan käsikirja. Vantaa: WSOY, 67–81.

Marton, F. & Säljö, R. 1997. Teoksessa F. Marton, D. Hounsell & N. Entwistle (toim.) *The experience of learning*. Toinen painos. Edinburgh, UK: Scottish Academic Press.

Metsämuuronen, J. 2005. Tutkimuksen tekemisen perusteet ihmistieteissä. Jyväskylä: Gummerus.

Mettänen, P. 2003. Opetuksen ja oppimisen laadun mittaaminen. Tampereen teknillinen yliopisto, Tuotantotalouden osasto.

Mitä on oppiminen? 2002. Tampereen Yliopisto. Luettu 29.10.2012.

<http://www.uta.fi/tyt/verkkotutor/oppimin.htm>

Myllylä, J., Parpala, A., Lindblom-Yläne, S., Korvenranta S., & Mattila, A. 2007. Käyttäytymistieteellisen tiedekunnan opiskelijoiden kokemuksia oppimisesta ja opetuksesta. Käyttäytymistieteellinen tiedekunta. Helsingin yliopisto. Pedagogica-sarjan julkaisu 26/ 2007

Naukkarinen, J. 2005. Teknillisten tieteiden tietokäsitys ja sen vaikutukset alan opetusnäkömyksiin. ReflekTori 2005.

Nummenmaa, L. 2009. Käyttäytymistieteiden tilastolliset menetelmät. Helsinki: Tammi.

Oppimiskäsitykset. 2010. Jyväskylän Ammattikorkeakoulu. Luettu 29.10.2012.

<http://oppimateriaalit.jamk.fi/oppimiskasitykset/>

Pekkarinen, V. 2007. Laadukkaan yliopisto-opetuksen kehittäminen ja yliopistopedagogisen koulutuksen yhteys opetuksen kehittämiseen Helsingin yliopiston opettajilla. Pro gradu –tutkielma. Kasvatustieteen laitos. Helsingin yliopisto.

Pintrich, P. 2002. Future challenges and directions for theory and research on personal epistemology. Teoksessa B. Hofer & P. Pintrich (toim.) Personal epistemology: the psychology of beliefs about knowledge and knowing. Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, 389–414.

Saarivaara, M. 2007. Opiskelun mielekkyys Tampereen teknillisellä yliopistolla. Yliopistopalvelut. Tampereen teknillinen yliopisto. Raportti 3.



Trigwell, K., Prosser, M. & Waterhouse, F. 1999. Relations between teachers' approaches to teaching and students' approaches to learning. *Higher Education*, 37, 57–70.

Tuomi, J., Sarajärvi, A. 2006 *Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi*. Helsinki: Tammi.

Yliopistolaki 24.7.2009/558

## LIITTEET

## LIITE 1. KYSELYLOMAKE

1 (3)

## OPISKELIJA – KERRO KOKEMUKSIASI OPETUKSEN LAADUSTA!

Tutkimuksen tavoitteena on selvittää opiskelijoiden kokemuksia Tampereen teknillisen yliopiston (TTY) opetuksen laadusta. Kyselyn aihepiireinä ovat opiskelu, opetus ja oppiminen. Olemme kiinnostuneita erityisesti sinun mielipiteistäsi ja odotuksistasi; kysymyksiin on vain hyviä vastauksia! Tutkimus toteutetaan lokakuun 2012 aikana ja tuloksia hyödynnetään TTY:n opetuksen laadun parantamisessa. Kyselyn toteuttavan työryhmän jäsenet ovat opettajia TTY:llä sekä opiskelevat parhaillaan Tampereen ammatillisessa opettajakorkeakoulussa<sup>1</sup>. Huomioithan, että kysely käsittelee opetusta kokonaisuudessaan – ei vain yksittäistä kurssia.

Kaikkien kyselyyn vastanneiden kesken arvotaan kolme leffalippupakettia (5kpl/pkt) marraskuun 2012 loppuun mennessä. Kyselyn vastauksia käsitellään luottamuksellisesti<sup>2</sup>.

## TAUSTATIEDOT

(ympyröi tai kirjoita)

Sukupuoli                      nainen / mies                      Syntymävuosi                      \_\_\_\_\_

Aloittamisvuosi TTY:llä                      \_\_\_\_\_                      Opintopisteet                      n. \_\_\_\_\_op

## Koulutusohjelma:

A arkkitehtuuri	Au automaatiotekniikka	B biotekniikka
K konetekniikka	MKT kuitu- ja tekstiilitekniikka	MO matemaattisten aineiden opettaja
M materiaalitekniikka	R rakennustekniikka	SITI signaalinkäsittely ja tietoliikennetekniikka
S sähkötekniikka	T-L teknis-luonnontieteellinen	Tj tietojohdaminen
Ti tietotekniikka	Tu tuotantotalous	Y ympäristö- ja energiatekniikka
Muu ( avoin yliopisto, vieraileva opiskelija, täydentäjä)		

Olen perusopiskelija/ jatko-opiskelija

Aiemmat tutkinnot (voit ympyröidä useita)                      ammattiopisto / lukio / ammattikorkeakoulu / yliopisto

Täydennä seuraavia virkkeitä mieleesi tulevilla ajatuksilla. Voit kirjoittaa spontaanisti ja nopeasti mieleesi tulevia asioita. Tehtävässä on vain hyviä vastauksia! Voit tarvittaessa jatkaa vastauksiasi viimeisen sivun kääntöpuolelle.

Minua motivoisi vielä enemmän, jos opetuksessa \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Minulle ihanteellisessa opetustilanteessa \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Haluaisin opetushenkilökunnan \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

<sup>1</sup> Annamme mielellämme lisätietoja ja vastaamme kysymyksiimme: satu.jumisko-pyykko@tut.fi, johannes.koskinen@tut.fi ja petri.johansson@tut.fi

<sup>2</sup> Tietoja käsitellään anonyymisti, niitä käytetään vain tämän tutkimuksen tarkoitukseen, niitä ei luovuteta kolmansille osapuolille ja säilytetään enintään viisi vuotta.

**YLEINEN OPETUKSEN KEHITTÄMINEN**

*Mieti opintojasi koulutusohjelmassasi ja ota kantaa seuraaviin väittämiin*

1= täysin eri mieltä, 2= joksinkin eri mieltä, 3= en osaa sanoa, 4= joksinkin samaa mieltä, 5= täysin samaa mieltä

**Järjestelyt ja rakenne**

- |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. Minulle on selvää, mitä kursseilla tulisi oppia.   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 2. Opiskeltavat asiat muodostavat mielestäni mielekkään kokonaisuuden.  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 3. Minulle annetaan paljon valinnan varaa oman opiskelun toteuttamisessa.                                     | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 4. Kurssit on suunniteltu hyvin.  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 5. Opiskelijoille annetaan valinnan varaa siihen, minkä asioiden oppimiseen he haluavat keskittyä kursseilla. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 6. Se, mitä meille opetetaan, näyttää olevan oppimiselle asetettujen tavoitteiden mukaista.                   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

**Opetus ja oppiminen**

- |  |   |   |   |   |   |
|--|---|---|---|---|---|
| 7. Meitä opiskelijoita kannustetaan etsimään yhteyksiä eri kurssien sisältöjen välillä.              | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 8. Voin kuvitella itseni tekemään työtä alueella, jota opinnot käsittelevät.                         | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 9. Kurssilla jaetut monisteet ja muut materiaalit auttavat minua ymmärtämään opettavia asioita.      | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 10. Minua kannustetaan ajattelemaan, miten opin asioita ja miten voisin oppia vielä paremmin.        | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 11. Useimmat opetetut asiat tuntuvat mielekkäiltä ja tarkoituksenmukaiselta.                         | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 12. Opettajat kertovat tiedon lisäksi myös, miten tietoa muodostetaan kyseisellä tieteenalalla.      | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 13. Opetus rohkaisee minua arvioimaan uudelleen sitä, miten olin asiat ymmärtänyt.                   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 14. Erilaiset opetusmuodot (luennot, ryhmätyöt, harjoitukset, jne.) tukevat hyvin toisiaan.          | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 15. Opiskeltavia asioita havainnollistetaan esimerkkien avulla, jotta ymmärtäisimme asiat paremmin.  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 16. Kurssit antavat minulle käsityksen siitä, mitä tieteenalalla yleisesti tapahtuu.                 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 17. Opetus auttaa minua etsimään perusteluja erilaisille näkökulmille.                               | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 18. Se, miten meitä opetetaan, on johdonmukaisesti yhteydessä siihen, mitä meidän odotetaan oppivan. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 19. Kurssit rohkaisevat minua linkittämään oppimiani asioita laajempaan yhteyteen.                   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 20. Nettisivuilla tarjottu materiaali auttaa minua ymmärtämään opettavia asioita paremmin.           | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

**Opiskelijat ja opettajat**

- |  |   |   |   |   |   |
|--|---|---|---|---|---|
| 21. Opiskelijat tukevat toisiaan ja yrittävät auttaa, kun on tarvetta.   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 22. Suurin osa kurssien sisällöistä on todella kiinnostavia.   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 23. Opettajat yrittävät jakaa innostuksensa aiheeseen opiskelijoiden kanssa.                                   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 24. Keskusteleminen muiden opiskelijoiden kanssa auttaa minua ymmärtämään asioita paremmin.                    | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 25. Opettajat jaksavat kärsivällisesti selittää vaikeaksi koettuja asioita.                                    | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 26. Nautin osallistumisesta kursseille.  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 27. Näkemyksiäni arvostetaan kursseilla.   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 28. Opettajat auttavat opiskelijoita näkemään, miten tieteenalalla ajatellaan ja miten johtopäätöksiä tehdään. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 29. Pystyn mielestäni mukavasti työskentelemään muiden opiskelijoiden kanssa kursseilla.                       | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 30. Kursseilla tarjotaan paljon mahdollisuuksia keskustella tärkeistä ideoista ja aiheista.                    | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

**Arviointi ja muu työskentely**

- |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|
| 31. Kurssitehtävien vaatimukset ovat minulle selvät.  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 32. Minua kannustetaan pohtimaan, miten voisin parhaiten suoriutua kurssitehtävistä.                      | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 33. On helppo nähdä, miten annetut tehtävät liittyvät siihen, mitä minun odotetaan oppivan.               | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 34. Kursseilla on todella ymmärrettävä asiat saadakseen hyvän arvosanan.                                  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 35. Saamani palaute auttaa minua kehittämään opiskelutapojani.  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 36. Kursseilla työstitettävät tehtävät auttavat ajattelemaan, miten johtopäätöksiä tehdään tieteenalalla. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 37. Opettajat antavat minulle tarvitsemani tukea kurssitehtävien loppuunsaattamisessa.                    | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 38. Aiheita ja asioita on tarkasteltava kriittisesti pärjätäkseen hyvin kursseilla.                       | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 39. Kurssitehtävät auttavat luomaan yhteyksiä opiskeltavien asioiden ja aikaisempien tietojeni välillä.   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 40. Kurssitehtävistä saamani palaute auttaa selvittämään asioita, joita en ole täysin ymmärtänyt.         | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

**OPISKELU JA OPPIMINEN**

*Pohdi omaa opiskeluasi ja oppimistasi koulutusohjelmassa ja vastaa seuraaviin väittämiin.*

**1= täysin eri mieltä, 2= jokseenkin eri mieltä, 3= en osaa sanoa, 4= jokseenkin samaa mieltä, 5= täysin samaa mieltä**

- |  |   |   |   |   |   |
|--|---|---|---|---|---|
| 41. Minulla on usein ollut vaikeuksia ymmärtää asioita, jotka pitää muistaa.                                     | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 42. Yleensä tarkistan, että kirjoittamani tenttivastaus/muu suoritus on järkevä ja päätelmäni ovat perusteltuja. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 43. Olen pyrkinyt yleensä siihen, että ymmärtäisin opittavan asian.  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 44. Olen yleensä nähnyt opintojeni eteen paljon vaivaa.  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 45. Monet oppimani asiat jäävät usein irrallisiksi, jolloin ne eivät linkity osaksi laajempaa kokonaisuutta.     | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 46. Jotta ymmärtäisin uudet asiat, olen yhdistänyt ne käytäntöön tai todellisiin tilanteisiin.                   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 47. Kaiken kaikkiaan olen opiskellut melko systemaattisesti ja järjestelmällisesti.                              | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 48. Jään usein pohtimaan tieteellisten tekstien herättämiä ajatuksia ja niiden keskinäisiä kytkeviä.             | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 49. Etsin huolellisesti perusteluja ja näyttöä muodostaakseni omat johtopäätökseni opiskeltavista asioista.      | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 50. Keskusteltuani opiskeltavista asioista arvioin, kuinka hyvin pystyin esittämään omat näkemykseni.            | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 51. Olen suunnitellut ajankäyttöni siten, että voin opiskellessa hyödyntää aikani mahdollisimman hyvin.          | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 52. Minulle on ollut tärkeää löytää perusteita väitteille ja esitetyille asioille.                               | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 53. Minulla on taipumus ottaa opiskeltavat asiat vastaan kyseenalaistamatta niitä.                               | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 54. Olen yrittänyt opinnoissani kehittää hyviä tapoja olennaisten asioiden löytämiseksi.                         | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 55. Keskittyminen ei ole ollut minulle ongelma, paitsi jos olen ollut todella väsynyt.                           | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 56. Lukiessani olen pyrkinyt ymmärtämään, mitä kirjoittaja yrittää sanoa.  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 57. Olen kerännyt opintosuorituksia ilman tietoista tavoitetta tai suuntaa opinnoilleni.                         | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 58. Jos en ole ymmärtänyt opiskeltavia asioita hyvin, olen yrittänyt tarkastella niitä toisesta näkökulmasta.    | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 59. Kursseilla on hyödynnetty verkko-opetusta  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 60. Verkossa opiskeleminen tuki opiskelutavoitteeni  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

Muuta mielessä? Kommentoihan tähän.

---



---



---



---

**Osallistuaksesi leffalippupaketin arvontaan kirjoitathan yhteystietosi katkoviivan alle**

Nimi \_\_\_\_\_

Sähköpostiosoite (puhelinnumero, jos ei sähköpostia käytössä) \_\_\_\_\_

***Kiitos osallistumisestasi tutkimukseen!***

*Voit palauttaa lomakkeen myös opiskelijapalvelusteeseen 31.10.2012 mennessä.*

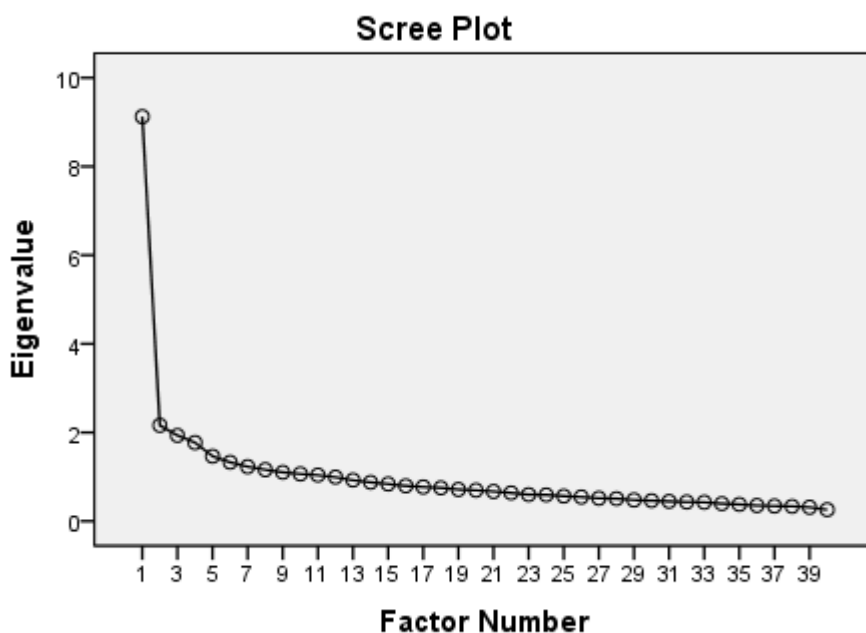
## LIITE 2

## LIITE 2. FAKTORIANALYYSITAUUKOT

1 (2)

## Taulukko 3. Faktorianalyysin latausmatriisi opetuksen laadulle (kysymykset 1-40).

FAKTORIT TULKITTUINA						
1= Kurssivaatimukset ja yleiset järjestelyt						
2= Ymmärtämisen ja kriittisen ajattelun tukeminen						
3= Sisällön kiinnostavuus						
4= palaute ja opiskelustrategiat						
5= Opiskelijoiden tuki						
6= Opettajien asenne ja tuki						
Rotated Factor Matrix <sup>a</sup>						
	Factor					
	1	2	3	4	5	6
31. Kurssitehtävien vaatimukset ovat minulle selvät.	,575					
1. Minulle on selvää, mitä kursseilla tulisi oppia.	,563					
4. Kurssit on suunniteltu hyvin.	,542					,407
18. Se, miten meitä opetetaan, on johdonmukaisesti yhteydessä siihen, mitä meidän odotetaan oppivan.	,530					,386
33. On helppo nähdä, miten annetut tehtävät liittyvät siihen, mitä minun odotetaan oppivan.	,526					
6. Se, mitä meille opetetaan, näyttää olevan oppimiselle asetettujen tavoitteiden mukaista.	,521					
14. Erilaiset opetusmuodot (luennot, ryhmätyöt, harjoitukset, jne.) tukevat hyvin toisiaan.	,472					
2. Opiskeltavat asiat muodostavat mielestäni mielekkään kokonaisuuden.	,455		,334			
15. Opiskeltavia asioita havainnollistetaan esimerkkien avulla, jotta ymmärtäisimme asiat paremmin.	,392					
20. Nettisivuilla tarjottu materiaali auttaa minua ymmärtämään opetettavia asioita paremmin.	,302					
9. Kurssilla jaetut monisteet ja muut materiaalit auttavat minua ymmärtämään opetettavia asioita.						
34. Kurssilla on todella ymmärrettävä asiat saadakseen hyvän arvosanan.						
28. Opettajat auttavat opiskelijoita näkemään, miten tieteenalalla ajatellaan ja miten johtopäätöksiä tehdään.		,735				
36. Kurssilla työskenneltävät tehtävät auttavat ajattelemaan, miten johtopäätöksiä tehdään tieteenalalla.		,530				
12. Opettajat kertovat tiedon lisäksi myös, miten tietoa muodostetaan kyseisellä tieteenalalla.		,480				,332
13. Opetus rohkaisee minua arvioimaan uudelleen sitä, miten olen asiat ymmärtänyt.		,457				
16. Kurssit antavat minulle käsityksen siitä, mitä tieteenalalla yleisesti tapahtuu.		,447				
17. Opetus auttaa minua etsimään perusteluja erilaisille näkökulmille.		,415				
38. Aiheita ja asioita on tarkasteltava kriittisesti pärjätäkseen hyvin kurssilla.		,371				
39. Kurssitehtävät auttavat luomaan yhteyksiä opiskeltavien asioiden ja aikaisempien tietojeni välillä.		,365				
30. Kurssilla tarjotaan paljon mahdollisuuksia keskustella tärkeistä ideoista ja aiheista.		,354		,330		
19. Kurssit rohkaisevat minua linkittämään oppimiani asioita laajempaan yhteyteen.						
27. Näkemyksiäni arvostetaan kurssilla.						
22. Suurin osa kurssien sisällöistä on todella kiinnostavia.			,680			
11. Useimmat opetetut asiat tuntuvat mielekkäiltä ja tarkoituksenmukaiselta.			,615			
26. Nautin osallistumisesta kurssille.			,574			
8. Voin kuvitella itseni tekemään työtä alueella, jota opinnot käsittelevät.			,466			
35. Saamani palaute auttaa minua kehittämään opiskelutapojani.				,640		
40. Kurssitehtävistä saamani palaute auttaa selvittämään asioita, joita en ole täysin ymmärtänyt.				,549		
32. Minua kannustetaan pohtimaan, miten voisin parhaiten suoriutua kurssitehtävistä.	,300	,301		,410		
7. Meitä opiskelijoita kannustetaan etsimään yhteyksiä eri kurssien sisältöjen välillä.				,387		,305
5. Opiskelijoille annetaan valinnan varaa siihen, minkä asioiden oppimiseen he haluavat keskittyä kurssilla.				,385		
37. Opettajat antavat minulle tarvitsemani tukea kurssitehtävien loppuunsaattamisessa.				,335		
3. Minulle annetaan paljon valinnan varaa oman opiskelun toteuttamisessa.						
21. Opiskelijat tukevat toisiaan ja yrittävät auttaa, kun on tarvetta.					,721	
24. Keskusteleminen muiden opiskelijoiden kanssa auttaa minua ymmärtämään asioita paremmin.					,654	
29. Pystyn mielestäni mukavasti työskentelemään muiden opiskelijoiden kanssa opintojaksoilla.					,638	
25. Opettajat jaksavat kärsivällisesti selittää vaikeaksi koettuja asioita.						,458
10. Minua kannustetaan ajattelemaan, miten opin asioita ja miten voisin oppia vielä paremmin.		,339		,333		,397
23. Opettajat yrittävät jakaa innostuksensa aiheeseen opiskelijoiden kanssa.						,382
Extraction Method: Maximum Likelihood.						
Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.						
a. Rotation converged in 7 iterations.						



Kuva 11. Cattell'n Scree –testi. Opetuksen laatua kuvaavien faktoreiden muodostuminen ominaisarvojen (eigenvalue) mukaan.

Taulukko 4. Faktorit, hyväksytyjen vastausten lukumäärä, muuttujat ja realibiliteettiarvio

Faktorit	N (vastaajat)	N (muuttujat)	Reliabiliteetti (Cronbach's alfa)	Keskiarvo	Keskihajonta
1. Kurssivaatimukset ja yleiset järjestelyt	374	10	0,82	3,6	0,5
2. Ymmärtämisen ja kriittisen ajattelun tukeminen	380	9	0,8	3,2	0,6
3. Sisällön kiinnostavuus	387	4	0,7	3,5	0,7
4. Palaute ja opiskelustrategiat	385	6	0,72	3,1	0,6
5. Opiskelijoiden tuki	385	3	0,71	4,1	0,7
6. Opettajien asenne ja tuki	385	3	0,64	3,2	0,8

## LIITE 3

## LIITE 3. VÄITTÄMIEN KUVAILEVAT TUNNUSLUVUT

1 (3)

Kaikkien kyselyn väittämien tunnusluvut kyselyosioittain on esitetty liitteen 3 taulukossa. Vastausten keskiarvot (ka) vaihtelevat 2,49 - 4,24 välillä ja keskihajonta (s) 0,72 - 1,22 välillä. Vastauskato väittämissä on vähäinen, enintään 0,9 %. Kuvailevien tunnuslukujen perusteella kehityskohteiksi luokiteltujen väittämien keskiarvo on alle kolme ja väittämät on merkitty punaisella taulukkoon (Yhteysien rakentaminen eri kurssisisältöjen välille (V7), Valinnaisuus kurssien sisällä (V5), Oppimaan oppimiseen kannustaminen (V10), Tiedon muodostaminen tieteenalalla (V12) ja Keskusteluun kannustaminen (V30)).

Hyväksi koetut asiat saavat keskiarvoltaan korkeamman arvosanan kuin neljä ja on merkattu taulukkoon vihreällä: Hyvä opetusmateriaali auttaa ymmärtämään opetettavia asioita (V9), Opiskelijoiden toisilleen antama tuki, keskustelu ja yhteistyö auttavat oppimisessa (V21, V24, V29).

<b>Väittämä</b>	<b>N</b>	<b>Ka</b>	<b>S</b>
<b>Järjestelyt ja rakenne</b>			
1. Minulle on selvää, mitä kursseilla tulisi oppia.	392	3,78	0,82
2. Opiskeltavat asiat muodostavat mielestäni mielekkään kokonaisuuden.	391	3,56	0,81
3. Minulle annetaan paljon valinnan varaa oman opiskelun toteuttamisessa.	391	3,73	1,09
4. Kurssit on suunniteltu hyvin.	390	3,35	0,89
5. Opiskelijoille annetaan valinnan varaa siihen, minkä asioiden oppimiseen he haluavat keskittyä kursseilla.	392	2,49	0,97
6. Se, mitä meille opetetaan, näyttää olevan oppimiselle asetettujen tavoitteiden mukaista.	389	3,73	0,72
<b>Opetus ja oppiminen</b>			
7. Meitä opiskelijoita kannustetaan etsimään yhteyksiä eri kurssien sisältöjen välillä.	391	2,95	1,02
8. Voin kuvitella itseni tekemään työtä alueella, jota opinnot käsittelevät.	388	3,91	0,94
9. Kurssilla jaetut monisteet ja muut materiaalit auttavat minua ymmärtämään opetettavia asioita.	390	4,01	0,87
10. Minua kannustetaan ajattelemaan, miten opin asioita ja miten voisin oppia vielä paremmin.	387	2,99	1,01
11. Useimmat opetetut asiat tuntuvat mielekkäiltä ja tarkoituksenmukaiselta.	391	3,43	0,89
12. Opettajat kertovat tiedon lisäksi myös, miten tietoa muodostetaan kyseisellä tieteenalalla.	391	2,92	0,95
13. Opetus rohkaisee minua arvioimaan uudelleen sitä, miten olin asiat ymmärtänyt.	390	3,23	0,92
14. Erilaiset opetusmuodot (luennot, ryhmätyöt, harjoitukset, jne.) tukevat hyvin toisiaan.	389	3,84	0,87
15. Opiskeltavia asioita havainnollistetaan esimerkkien avulla, jotta ymmärtäisimme asiat paremmin.	389	3,51	1,00
16. Kurssit antavat minulle käsityksen siitä, mitä tieteenalalla yleisesti tapahtuu.	390	3,06	0,96
17. Opetus auttaa minua etsimään perusteluita erilaisille näkökulmille.	388	3,29	0,89
18. Se, miten meitä opetetaan, on johdonmukaisesti yhteydessä siihen, mitä meidän odotetaan oppivan.	385	3,41	0,90
19. Kurssit rohkaisevat minua linkittämään oppimiani asioita laajempaan yhteyteen.	387	3,45	0,92
20. Nettisivuilla tarjottu materiaali auttaa minua ymmärtämään opetettavia asioita paremmin.	385	3,83	0,94
<b>Opiskelijat ja opettajat</b>			
21. Opiskelijat tukevat toisiaan ja yrittävät auttaa, kun on tarvetta.	390	4,12	0,89
22. Suurin osa kurssien sisällöistä on todella kiinnostavia.	391	3,30	0,95
23. Opettajat yrittävät jakaa innostuksensa aiheeseen opiskelijoiden kanssa.	391	3,33	1,01
24. Keskusteleminen muiden opiskelijoiden kanssa auttaa minua ymmärtämään asioita paremmin.	389	4,17	0,86
25. Opettajat jaksavat kärsivällisesti selittää vaikeaksi koettuja asioita.	390	3,39	1,01
26. Nautin osallistumisesta kursseilla.	391	3,45	0,88
27. Näkemyksiäni arvostetaan kursseilla.	389	3,04	0,71
28. Opettajat auttavat opiskelijoita näkemään, miten tieteenalalla ajatellaan ja miten johtopäätöksiä tehdään.	388	3,24	0,85
29. Pystyn mielestäni mukavasti työskentelemään muiden opiskelijoiden kanssa opintojaksoilla.	387	4,07	0,86
30. Kursseilla tarjotaan paljon mahdollisuuksia keskustella tärkeistä ideoista ja aiheista.	390	2,76	0,96
<b>Arviointi ja muu työskentely</b>			
31. Kurssitehtävien vaatimukset ovat minulle selvät.	391	3,70	0,94
32. Minua kannustetaan pohtimaan, miten voisin parhaiten suoriutua kurssitehtävistä.	392	3,20	0,95
33. On helppo nähdä, miten annetut tehtävät liittyvät siihen, mitä minun odotetaan oppivan.	392	3,61	0,85
34. Kursseilla on todella ymmärrettävä asiat saadakseen hyvän arvosanan.	391	3,93	1,11
35. Saamani palaute auttaa minua kehittämään opiskelutapojani.	390	3,26	0,98
36. Kursseilla työstitettävät tehtävät auttavat ajattelemaan, miten johtopäätöksiä tehdään tieteenalalla.	392	3,22	0,87
37. Opettajat antavat minulle tarvitsemani tukea kurssitehtävien loppuunsaattamisessa.	392	3,26	0,93
38. Aiheita ja asioita on tarkasteltava kriittisesti pärjätäkseen hyvin kursseilla.	390	3,23	0,99



## 3 (3)

39. Kurssitehtävät auttavat luomaan yhteyksiä opiskeltavien asioiden ja aikaisempien tietojeni välillä.	391	3,58	0,84
40. Kurssitehtävistä saamani palaute auttaa selvittämään asioita, joita en ole täysin ymmärtänyt.	388	3,29	0,98
<b>Opiskelu ja oppiminen</b>			
41. Minulla on usein ollut vaikeuksia ymmärtää asioita, jotka pitää muistaa.	391	<b>2,95</b>	<b>1,12</b>
42. Yleensä tarkistan, että kirjoittamani tenttivastaus/muu suoritus on järkevä ja päätelmäni ovat perusteltuja.	392	3,94	0,86
43. Olen pyrkinyt yleensä siihen, että ymmärtäisin opittavan asian.	391	<b>4,24</b>	<b>0,72</b>
44. Olen yleensä nähnyt opintojeni eteen paljon vaivaa.	391	3,44	1,11
45. Monet oppimani asiat jäävät usein irrallisiksi, jolloin ne eivät linkity osaksi laajempaa kokonaisuutta.	390	<b>2,87</b>	<b>0,98</b>
46. Jotta ymmärtäisin uudet asiat, olen yhdistänyt ne käytäntöön tai todellisiin tilanteisiin.	392	3,38	1,00
47. Kaiken kaikkiaan olen opiskellut melko systemaattisesti ja järjestelmällisesti.	391	3,27	1,01
48. Jään usein pohtimaan tieteellisten tekstien herättämiä ajatuksia ja niiden keskinäisiä kytkentöjä.	392	<b>2,99</b>	<b>1,11</b>
49. Etsin huolellisesti perusteluja ja näyttöä muodostaakseni omat johtopäätökseni opiskeltavista asioista.	392	3,08	1,00
50. Keskusteltuani opiskeltavista asioista arvioin, kuinka hyvin pystyin esittämään omat näkemykseni.	391	3,08	0,97
51. Olen suunnitellut ajankäyttöni siten, että voin opiskellessa hyödyntää aikani mahdollisimman hyvin.	391	3,17	1,13
52. Minulle on ollut tärkeää löytää perusteita väitteille ja esitetyille asioille.	389	3,47	1,06
53. Minulla on taipumus ottaa opiskeltavat asiat vastaan kyseenalaistamatta niitä.	391	<b>2,99</b>	<b>1,10</b>
54. Olen yrittänyt opinnoissani kehittää hyviä tapoja olennaisten asioiden löytämiseksi.	392	3,66	0,76
55. Keskittyminen ei ole ollut minulle ongelma, paitsi jos olen ollut todella väsynyt.	392	3,49	1,20
56. Lukiessani olen pyrkinyt ymmärtämään, mitä kirjoittaja yrittää sanoa.	391	3,90	0,84
57. Olen kerännyt opintosuorituksia ilman tietoista tavoitetta tai suuntaa opinnoilleni.	391	<b>2,65</b>	<b>1,22</b>
58. Jos en ole ymmärtänyt opiskeltavia asioita hyvin, olen yrittänyt tarkastella niitä toisesta näkökulmasta.	386	3,21	0,93
<b>Muut</b>			
59. Kursseilla on hyödynnetty verkko-opetusta	389	3,60	1,11
60. Verkossa opiskeleminen tuki opiskelutavoitteitani	389	3,58	0,96